

Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Верхневолжского
межотраслевого техникума



А.И. Садыкова

2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОПЦ.01 Механика

программы подготовки

квалифицированных рабочих, служащих по профессии

**19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации
технологического оборудования и процессов пищевой промышленности**

*Квалификация: Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации
технологического оборудования и процессов пищевой промышленности*

Одобен на заседании Учебно-методического
совета АНО ПО «ВМТ» 12.11.2025 Протокол №3

Обсужден на заседании предметно-методической
комиссии 10.11.2025 Протокол №14

Составитель: преподаватель И.В. Бондарь

Пучеж - 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Методические указания преподавателям по использованию фонда оценочных средств
3. Контрольно-оценочные средства
4. Система оценки результатов обучения

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Область применения контрольно-оценочных средств, содержащихся в ФОС

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки и оценки результатов освоения учебной дисциплины **ОПЦ.01 Механика программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности.**

Контрольно-оценочные средства (КОС) представляют собой совокупность методов, материалов и процедур, обеспечивающих оценку степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения, в том числе уровня сформированности компетенций, установленных ФГОС и ОПОП.

КОС применяются при:

- **текущем контроле успеваемости** — в форме тестов, устных и письменных опросов, выполнения лабораторных и практических заданий;
- **промежуточной аттестации** — в форме зачёта или экзамена с тестовыми и ситуационными вопросами, а также практической демонстрацией умений.

Контрольно-оценочные средства направлены на проверку знаний, умений и навыков обучающихся:

- об основных законах статики, кинематики и динамики, применяемых при анализе работы деталей и узлов машин и механизмов;
- о видах механических движений, силах, моментах сил и условиях равновесия твёрдых тел;
- о принципах действия и расчётах простейших машин и механизмов (рычаги, блоки, передачи, редукторы, валы, подшипники);
- о видах трения, смазочных материалах и способах снижения износа деталей оборудования;
- о методах определения усилий, мощностей, скоростей и КПД элементов машин;
- о причинах возникновения и способах устранения вибраций, перегрузок и неуравновешенности в механизмах;
- о правилах безопасной работы с механическим оборудованием, применяемом на предприятиях пищевой промышленности;
- о нормативных и технических документах (ГОСТ, ОСТ, ТУ), регламентирующих расчёты, испытания и техническое обслуживание механических узлов и агрегатов.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие оценке

КОС обеспечивают оценку формирования следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень дидактических единиц, подлежащих оценке

Контрольно-оценочные средства по дисциплине направлены на проверку усвоения обучающимися **фундаментальных понятий и закономерностей механики**, необходимых для понимания принципов действия, устройства и технической эксплуатации машин и механизмов пищевой промышленности.

Оценке подлежат **результаты обучения**, выражающиеся в уровне сформированности:

- знаний об основных законах статики, кинематики и динамики;
- представлений о силах, моментах, видах движений, трении и работе механических систем;
- умений анализировать простейшие механизмы, выполнять расчёты усилий, мощностей и передаточных чисел;
- способности применять механические принципы при диагностике, наладке и эксплуатации технологического оборудования.

Дидактические единицы, представленные в таблице ниже, отражают **содержание учебной дисциплины** и обеспечивают связь каждой темы с формируемыми **общими и профессиональными компетенциями**.

Оценка результатов обучения осуществляется с использованием **тестовых заданий и практико-ориентированных ситуационных задач**, направленных на проверку умения применять теоретические знания в условиях профессиональной деятельности.

Тема	№	Индекс	Дидактическая единица	Формируемые компетенции
Тема 1.1 Основные положения	1.	ОПЦ.01_1.1_1	Цели и задачи раздела «Сопротивление материалов», связь с «Теоретической	ОК 01

			механикой» и специальными предметами	
	2.	ОПЦ.01_1.1_2	Краткие сведения по истории развития	ОК 02
	3.	ОПЦ.01_1.1_3	Виды деформаций	ОК 01
	4.	ОПЦ.01_1.1_4	Понятие об упругих и пластических деформациях	ОК 01
	5.	ОПЦ.01_1.1_5	Основные допущения и гипотезы	ОК 01
	6.	ОПЦ.01_1.1_6	Метод сечений	ОК 01
	7.	ОПЦ.01_1.1_7	Внутренние усилия	ОК 01
	8.	ОПЦ.01_1.1_8	Интенсивность внутренних усилий	ОК 01
	9.	ОПЦ.01_1.1_9	Понятие напряжения	ОК 01
	10.	ОПЦ.01_1.1_10	Нормальные и касательные напряжения	ОК 01
Тема 1.2 Растяжение и сжатие	11.	ОПЦ.01_1.2_1	Продольные силы и их эпюры	ОК 01
	12.	ОПЦ.01_1.2_2	Нормальные напряжения	ОК 01
	13.	ОПЦ.01_1.2_3	Продольные и поперечные деформации	ОК 01
	14.	ОПЦ.01_1.2_4	Закон Гука	ОК 01
	15.	ОПЦ.01_1.2_5	Коэффициент Пуассона	ОК 01
	16.	ОПЦ.01_1.2_6	Модуль продольной упругости	ОК 01
	17.	ОПЦ.01_1.2_7	Цели механических испытаний материалов	ОК 02
	18.	ОПЦ.01_1.2_8	Виды испытаний	ОК 01
	19.	ОПЦ.01_1.2_9	Диаграмма растяжения пластичных и хрупких материалов, их механические характеристики; пределы: пропорциональности, упругости, текучести, прочности	ОК 02
	20.	ОПЦ.01_1.2_10	Характеристики пластичных свойств	ОК 02
	21.	ОПЦ.01_1.2_11	Понятие о наклепе	ОК 02
	22.	ОПЦ.01_1.2_12	Диаграмма сжатия материалов	ОК 02
	23.	ОПЦ.01_1.2_13	Сравнительная характеристика механических свойств пластичных и хрупких материалов	ОК 02

	24.	ОПЦ.01_1.2_14	Допускаемое напряжение и коэффициент запаса прочности по пределу прочности и пределу текучести	ОК 01
	25.	ОПЦ.01_1.2_15	Основные факторы, влияющие на его выбор	ОК 01
	26.	ОПЦ.01_1.2_16	Практические занятия Построение эпюр N и σ при осевом растяжении и сжатии призматических стержней. Расчеты на прочность при осевом растяжении и сжатии	ОК 01
Тема 1.3 Практические расчеты на срез и смятия	27.	ОПЦ.01_1.3_1	Практические занятия Расчет заклепочных, штифтовых и болтовых соединений на прочность. Расчет шпонок на срез и смятие	ОК 01
Тема 1.4 Геометрические характеристики плоских сечений	28.	ОПЦ.01_1.4_1	Понятие о геометрических характеристиках плоских сечений бруса	ОК 01
	29.	ОПЦ.01_1.4_2	Моменты инерции: осевой, полярный, центробежный	ОК 01
	30.	ОПЦ.01_1.4_3	Зависимость между моментами инерции относительно параллельных осей	ОК 01
	31.	ОПЦ.01_1.4_4	Главные оси и главные центральные моменты инерции	ОК 01
	32.	ОПЦ.01_1.4_5	Моменты инерции простых сечений: прямоугольного, круглого, кольцевого	ОК 01
	33.	ОПЦ.01_1.4_6	Определение главных центральных моментов инерции сложных сечений, составленных из простых геометрических фигур и стандартных прокатных профилей	ОК 01
	34.	ОПЦ.01_1.4_7	Практические занятия Определение моментов инерции сложных фигур, составленных из простых	ОК 01

			геометрических фигур и стандартных прокатных профилей	
Тема 1.5 Кручение	35.	ОПЦ.01_1.5_1	Кручение	ОК 01
	36.	ОПЦ.01_1.5_2	Напряжение в поперечном сечении круглого бруса при кручении	ОК 01
	37.	ОПЦ.01_1.5_3	Понятие о чистом сдвиге	ОК 01
	38.	ОПЦ.01_1.5_4	Деформация сдвига	ОК 01
	39.	ОПЦ.01_1.5_5	Закон Гука при сдвиге	ОК 01
	40.	ОПЦ.01_1.5_6	Модуль сдвига	ОК 01
	41.	ОПЦ.01_1.5_7	Эпюры крутящих моментов	ОК 01
	42.	ОПЦ.01_1.5_8	Деформации при кручении	ОК 01
	43.	ОПЦ.01_1.5_9	Упоминание об устойчивости закрученных валов и о кручении некруглых стержней	ОК 01
	44.	ОПЦ.01_1.5_10	Практические занятия Определение крутящих моментов, касательных напряжений, углов закручивания и углов поворота сечений при кручении круглых валов. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	ОК 01
Тема 1.6 Изгиб	45.	ОПЦ.01_1.6_1	Основные понятия и определения теории изгиба	ОК 01
	46.	ОПЦ.01_1.6_2	Классификация изгибов	ОК 01
	47.	ОПЦ.01_1.6_3	Построение эпюр внутренних силовых факторов, возникающих при прямом изгибе	ОК 01
	48.	ОПЦ.01_1.6_4	Нормальные напряжения при чистом изгибе	ОК 01
	49.	ОПЦ.01_1.6_5	Закон Гука для изгиба	ОК 01
	50.	ОПЦ.01_1.6_6	Уравнение упругой линии оси балки	ОК 01
	51.	ОПЦ.01_1.6_7	Касательные и нормальные напряжения при поперечном изгибе, формула Журавского	ОК 01
	52.	ОПЦ.01_1.6_8	Расчет на прочность при чистом изгибе по нормальным напряжениям	ОК 01

	53.	ОПЦ.01_1.6_9	Практические занятия Эпюры M и Q. Расчеты на прочность при изгибе.	ОК 01
Тема 1.7 Расчет конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	54.	ОПЦ.01_1.7_1	Типы расчетов на прочность и устойчивость, последовательность их выполнения	ОК 01
	55.	ОПЦ.01_1.7_2	Метод расчета по предельным состояниям	ОК 01
	56.	ОПЦ.01_1.7_3	Коэффициенты надежности по нагрузке, по материалам, по назначению и на прочность, жесткость и устойчивость, по условиям работы	ОК 01
	57.	ОПЦ.01_1.7_4	Нормативные и расчетные нагрузки	ОК 09
	58.	ОПЦ.01_1.7_5	Нормативные и расчетные сопротивления	ОК 09
	59.	ОПЦ.01_1.7_6	Основные расчетные формулы метода предельных состояний	ОК 01
	60.	ОПЦ.01_1.7_7	Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие тела	ОК 01
	61.	ОПЦ.01_1.7_8	Устойчивые и неустойчивые формы равновесия центрально сжатых стержней	ОК 01
	62.	ОПЦ.01_1.7_9	Продольный изгиб	ОК 01
	63.	ОПЦ.01_1.7_10	Критическая сила	ОК 01
	64.	ОПЦ.01_1.7_11	Критическое напряжение	ОК 01
	65.	ОПЦ.01_1.7_12	Пределы применимости формулы Эйлера	ОК 01
	66.	ОПЦ.01_1.7_13	Формула Ясинского-Тетмайера	ОК 01
	67.	ОПЦ.01_1.7_14	Расчет центрально сжатых стержней на устойчивость по предельному состоянию с учетом коэффициента продольного изгиба	ОК 01
	68.	ОПЦ.01_1.7_15	Теория напряженно-деформированного состояния в точке	ОК 01
	69.	ОПЦ.01_1.7_16	Гипотезы прочности	ОК 01
	70.	ОПЦ.01_1.7_17	Ползучесть	ОК 02

	71.	ОПЦ.01_1.7_18	Динамическая прочность	ОК 02
	72.	ОПЦ.01_1.7_19	Усталостное разрушение материала	ОК 02
Тема 2.1 Основные понятия и определения раздела «Детали машин»	73.	ОПЦ.01_2.1_1	Цели и задачи раздела «Детали машин»	ОК 01
	74.	ОПЦ.01_2.1_2	Связь с метрологией и инженерной графикой	ОК 09
	75.	ОПЦ.01_2.1_3	Основные понятия и определения	ОК 01
	76.	ОПЦ.01_2.1_4	Современные требования к проектированию	ОК 02
	77.	ОПЦ.01_2.1_5	Автоматизация проектирования	ОК 02
Тема 2.2 Общие сведения о передачах и электроприводе	78.	ОПЦ.01_2.2_1	Краткие сведения из теории электропривода	ОК 01
	79.	ОПЦ.01_2.2_2	Назначение и функции электропривода	ОК 01
	80.	ОПЦ.01_2.2_3	Основные понятия и определения	ОК 01
	81.	ОПЦ.01_2.2_4	Краткая структурная схема силового канала	ОК 02
	82.	ОПЦ.01_2.2_5	Примеры технологических машин	ОК 01
	83.	ОПЦ.01_2.2_6	Общие сведения о механических передачах	ОК 01
	84.	ОПЦ.01_2.2_7	Основные кинематические и силовые соотношения	ОК 01
	85.	ОПЦ.01_2.2_8	Практические занятия Расчет электропривода, подбор двигателя по крутящему моменту и частоте вращения на рабочем органе и КПД редуктора	ОК 01
Тема 2.3 Фрикционные передачи и вариаторы	86.	ОПЦ.01_2.3_1	Общие сведения о фрикционных передачах, их назначение, область применения и классификация	ОК 01
	87.	ОПЦ.01_2.3_2	Передаточное число и передаточное отношение	ОК 01
	88.	ОПЦ.01_2.3_3	Проскальзывание	ОК 01
	89.	ОПЦ.01_2.3_4	Достоинства и недостатки	ОК 01
	90.	ОПЦ.01_2.3_5	Материалы катков	ОК 02

	91.	ОПЦ.01_2.3_6	Вариаторы	ОК 01
	92.	ОПЦ.01_2.3_7	Коробки сцепления в автомобилях	ОК 01
Тема 2.4 Зубчатые передачи	93.	ОПЦ.01_2.4_1	Общие сведения о зубчатых передачах	ОК 01
	94.	ОПЦ.01_2.4_2	Классификация передач	ОК 01
	95.	ОПЦ.01_2.4_3	Основы теории зубчатого зацепления	ОК 01
	96.	ОПЦ.01_2.4_4	Зацепление двух эвольвентных колес	ОК 01
	97.	ОПЦ.01_2.4_5	Прямозубые цилиндрические передачи	ОК 01
	98.	ОПЦ.01_2.4_6	Косозубые цилиндрические передачи	ОК 01
	99.	ОПЦ.01_2.4_7	Конические прямозубые, косозубые и кривонозубые передачи	ОК 01
	100.	ОПЦ.01_2.4_8	Износ и поломка зубьев	ОК 02
	101.	ОПЦ.01_2.4_9	Практические работы Определение основных размеров и параметров прямозубых колес путем их замера и расчета. Изучение конструкции цилиндрического зубчатого редуктора. Разборка, определение передаточного числа, сборка.	ОК 01
Тема 2.5 Передача винт-гайка Червячная передача	102.	ОПЦ.01_2.5_1	Общие сведения о червячных передачах	ОК 01
	103.	ОПЦ.01_2.5_2	Червячная передача с Архимедовым червяком	ОК 01
	104.	ОПЦ.01_2.5_3	Геометрические соотношения, передаточное число	ОК 01
	105.	ОПЦ.01_2.5_4	Силы, действующие в зацеплении	ОК 01
	106.	ОПЦ.01_2.5_5	Материалы венца и червяка	ОК 02
	107.	ОПЦ.01_2.5_6	Винтовая передача	ОК 01
	108.	ОПЦ.01_2.5_7	Виды резьбы для винтовой передачи	ОК 09
Тема 2.6 Ременные и цепные передачи	109.	ОПЦ.01_2.6_1	Общие сведения о ременных передачах	ОК 01
	110.	ОПЦ.01_2.6_2	Устройство, детали ременных передач	ОК 01

	111.	ОПЦ.01_2.6_3	Достоинства и недостатки.	ОК 01
	112.	ОПЦ.01_2.6_4	Область применения	ОК 01
	113.	ОПЦ.01_2.6_5	Общие сведения о цепных передачах	ОК 01
	114.	ОПЦ.01_2.6_6	Устройство, детали цепных передач	ОК 01
	115.	ОПЦ.01_2.6_7	Достоинства и недостатки	ОК 01
	116.	ОПЦ.01_2.6_8	Область применения	ОК 01
Тема 2.7 Валы и оси, их опоры	117.	ОПЦ.01_2.7_1	Станины и корпуса машин и механизмов	ОК 01
	118.	ОПЦ.01_2.7_2	Посадочные места для валов и подшипников	ОК 09
	119.	ОПЦ.01_2.7_3	Валы и оси	ОК 01
	120.	ОПЦ.01_2.7_4	Их назначение и классификация	ОК 01
	121.	ОПЦ.01_2.7_5	Виды расчетов, материалы валов	ОК 01
	122.	ОПЦ.01_2.7_6	Шпоночные соединения	ОК 01
	123.	ОПЦ.01_2.7_7	Подшипники	ОК 01
	124.	ОПЦ.01_2.7_8	Классификация	ОК 01
	125.	ОПЦ.01_2.7_9	Особенности применения подшипников скольжения	ОК 01
	126.	ОПЦ.01_2.7_10	Смазочные материалы	ОК 02
	127.	ОПЦ.01_2.7_11	Классификация и особенности	ОК 01

3. Контрольно-оценочные средства

Вопросы для самоконтроля

№ п/п	Тема	Индекс вопроса	Вопрос для самоконтроля
1	Тема 1.1 Основные положения	СГЦ.01_1.1_1_ВОПР_1	Какова основная цель изучения раздела «Сопротивление материалов»?
2	—	СГЦ.01_1.1_1_ВОПР_2	С какими дисциплинами связана «Сопротивление материалов»?
3	—	СГЦ.01_1.1_2_ВОПР_1	Кто считается основателем теории сопротивления материалов?
4	—	СГЦ.01_1.1_2_ВОПР_2	Какой этап развития связан с формулировкой закона Гука?
5	—	СГЦ.01_1.1_3_ВОПР_1	Какие виды деформаций различают в сопротивлении материалов?
6	—	СГЦ.01_1.1_3_ВОПР_2	Что такое упругая деформация?
7	—	СГЦ.01_1.1_4_ВОПР_1	Чем упругая деформация отличается от пластической?
8	—	СГЦ.01_1.1_4_ВОПР_2	Что называют пределом упругости?
9	—	СГЦ.01_1.1_5_ВОПР_1	Что утверждает гипотеза плоских сечений?
10	—	СГЦ.01_1.1_5_ВОПР_2	Что означает изотропность материала?
11	—	СГЦ.01_1.1_6_ВОПР_1	В чем заключается метод сечений при анализе внутренних усилий?
12	—	СГЦ.01_1.1_6_ВОПР_2	Какие усилия определяются методом сечений?
13	—	СГЦ.01_1.1_7_ВОПР_1	Что называют внутренними усилиями?
14	—	СГЦ.01_1.1_7_ВОПР_2	Как обозначается продольная сила в сечении стержня?
15	—	СГЦ.01_1.1_8_ВОПР_1	Что означает термин «интенсивность внутренних усилий»?
16	—	СГЦ.01_1.1_8_ВОПР_2	Какие характеристики относятся к интенсивным параметрам?
17	—	СГЦ.01_1.1_9_ВОПР_1	Что называют напряжением?
18	—	СГЦ.01_1.1_9_ВОПР_2	Как выражается нормальное напряжение через силу и площадь?
19	—	СГЦ.01_1.1_10_ВОПР_1	Чем отличаются нормальные напряжения от касательных?
20	—	СГЦ.01_1.1_10_ВОПР_2	В каких случаях возникают касательные напряжения?
21	Тема 1.2 Растяжение и сжатие	СГЦ.01_1.2_1_ВОПР_1	Что показывает эпюра продольных сил $N(x)$?
22	—	СГЦ.01_1.2_1_ВОПР_2	Какой знак имеет продольная сила при растяжении?
23	—	СГЦ.01_1.2_2_ВОПР_1	Как вычисляется нормальное напряжение при осевом растяжении?
24	—	СГЦ.01_1.2_2_ВОПР_2	Что произойдет с напряжением, если уменьшить площадь сечения при той же силе?
25	—	СГЦ.01_1.2_3_ВОПР_1	Что называют продольной деформацией?

26	—	СГЦ.01_1.2_3_ВОПР_2	Что характеризует коэффициент Пуассона?
27	—	СГЦ.01_1.2_4_ВОПР_1	Сформулируйте закон Гука для одноосного растяжения.
28	—	СГЦ.01_1.2_4_ВОПР_2	В каких пределах деформаций выполняется закон Гука?
29	—	СГЦ.01_1.2_5_ВОПР_1	Какова физическая сущность коэффициента Пуассона?
30	—	СГЦ.01_1.2_5_ВОПР_2	Каково типичное значение коэффициента Пуассона для стали?
31	—	СГЦ.01_1.2_6_ВОПР_1	Что показывает модуль упругости E ?
32	—	СГЦ.01_1.2_6_ВОПР_2	Какая связь между модулем упругости, напряжением и деформацией?
33	—	СГЦ.01_1.2_7_ВОПР_1	Зачем проводят механические испытания материалов?
34	—	СГЦ.01_1.2_7_ВОПР_2	Что позволяет определить испытание на растяжение?
35	—	СГЦ.01_1.2_8_ВОПР_1	Какие основные виды механических испытаний применяются в технике?
36	—	СГЦ.01_1.2_8_ВОПР_2	Чем испытание на сжатие отличается от растяжения?
37	—	СГЦ.01_1.2_9_ВОПР_1	Что показывает диаграмма растяжения пластичного материала?
38	—	СГЦ.01_1.2_9_ВОПР_2	Что называют пределом текучести?
39	—	СГЦ.01_1.2_10_ВОПР_1	Что означает относительное удлинение после разрыва?
40	—	СГЦ.01_1.2_10_ВОПР_2	Как определяется сужение образца после испытания?
41	—	СГЦ.01_1.2_11_ВОПР_1	Что такое наклеп и как он влияет на прочность материала?
42	—	СГЦ.01_1.2_11_ВОПР_2	В результате каких процессов происходит наклеп?
43	—	СГЦ.01_1.2_12_ВОПР_1	Почему испытания на сжатие чаще применяются для хрупких материалов?
44	—	СГЦ.01_1.2_12_ВОПР_2	Как выглядит диаграмма сжатия чугуна?
45	—	СГЦ.01_1.2_13_ВОПР_1	Чем отличается диаграмма растяжения хрупкого материала от пластичного?
46	—	СГЦ.01_1.2_13_ВОПР_2	Почему у хрупких материалов трудно определить предел текучести?
47	—	СГЦ.01_1.2_14_ВОПР_1	Что такое допускаемое напряжение?
48	—	СГЦ.01_1.2_14_ВОПР_2	Зачем вводится коэффициент запаса прочности?
49	—	СГЦ.01_1.2_15_ВОПР_1	От каких факторов зависит выбор коэффициента запаса?
50	—	СГЦ.01_1.2_15_ВОПР_2	Как режим нагружения влияет на выбор коэффициента запаса?
51	—	СГЦ.01_1.2_16_ВОПР_1	Как построить эпюру $N(x)$ для призматического стержня?
52	—	СГЦ.01_1.2_16_ВОПР_2	Как определить максимальное напряжение при растяжении?
53	Тема 1.3 Практические	СГЦ.01_1.3_1_ВОПР_1	Какие соединения рассчитываются на срез и смятие?

	расчёты на срез и смятие		
54	—	СГЦ.01_1.3_1_ВОПР_2	Что понимают под смятием в соединениях?
55	Тема 1.4 Геометрические характеристики плоских сечений	СГЦ.01_1.4_1_ВОПР_1	Какие геометрические характеристики определяют жесткость сечения?
56	—	СГЦ.01_1.4_1_ВОПР_2	Что называют моментом инерции сечения?
57	—	СГЦ.01_1.4_2_ВОПР_1	Чем отличается осевой момент инерции от полярного?
58	—	СГЦ.01_1.4_2_ВОПР_2	Как определяется центробежный момент инерции?
59	—	СГЦ.01_1.4_3_ВОПР_1	Сформулируйте теорему Гюйгенса–Штейнера.
60	—	СГЦ.01_1.4_3_ВОПР_2	Как пересчитать момент инерции при переносе оси?
61	—	СГЦ.01_1.4_4_ВОПР_1	Что называют главными осями инерции?
62	—	СГЦ.01_1.4_4_ВОПР_2	Как определить главные центральные моменты инерции?
63	—	СГЦ.01_1.4_5_ВОПР_1	Как вычисляется момент инерции прямоугольника относительно центральной оси?
64	—	СГЦ.01_1.4_5_ВОПР_2	Каков полярный момент инерции круга радиуса R?
65	—	СГЦ.01_1.4_6_ВОПР_1	Как определяют момент инерции сложного сечения?
66	—	СГЦ.01_1.4_6_ВОПР_2	Каким образом суммируются моменты инерции составных частей?
67	—	СГЦ.01_1.4_7_ВОПР_1	Как определить момент инерции составного профиля?
68	—	СГЦ.01_1.4_7_ВОПР_2	Как проверить правильность вычисления момента инерции?
69	Тема 1.5 Кручение	СГЦ.01_1.5_1_ВОПР_1	Что называют кручением в механике?
70	—	СГЦ.01_1.5_1_ВОПР_2	Какие элементы испытывают кручение в машинах?
71	—	СГЦ.01_1.5_2_ВОПР_1	Как распределяются касательные напряжения по сечению при кручении?
72	—	СГЦ.01_1.5_2_ВОПР_2	Как выражается крутящий момент через напряжение и радиус?
73	—	СГЦ.01_1.5_3_ВОПР_1	Что такое чистый сдвиг?
74	—	СГЦ.01_1.5_3_ВОПР_2	В каком случае материал испытывает чистый сдвиг?
75	—	СГЦ.01_1.5_4_ВОПР_1	Как выражается угол сдвига при кручении?
76	—	СГЦ.01_1.5_4_ВОПР_2	Что характеризует деформация сдвига?
77	—	СГЦ.01_1.5_5_ВОПР_1	Как формулируется закон Гука для сдвига?
78	—	СГЦ.01_1.5_5_ВОПР_2	Какие физические величины связывает модуль сдвига?
79	—	СГЦ.01_1.5_6_ВОПР_1	Что показывает модуль сдвига G?

80	—	СГЦ.01_1.5_6_ВОПР_2	Как определить модуль сдвига экспериментально?
81	—	СГЦ.01_1.5_7_ВОПР_1	Что показывает эпюра крутящих моментов?
82	—	СГЦ.01_1.5_7_ВОПР_2	В каком направлении строят эпюру крутящих моментов?
83	—	СГЦ.01_1.5_8_ВОПР_1	Как связаны угол закручивания и длина вала?
84	—	СГЦ.01_1.5_8_ВОПР_2	От чего зависит угловая деформация при кручении?
85	—	СГЦ.01_1.5_9_ВОПР_1	Почему при кручении некруглые сечения деформируются неравномерно?
86	—	СГЦ.01_1.5_9_ВОПР_2	Что влияет на устойчивость закрученного вала?
87	—	СГЦ.01_1.5_10_ВОПР_1	Как определить касательное напряжение при кручении?
88	—	СГЦ.01_1.5_10_ВОПР_2	Как рассчитать угол закручивания вала?
89	Тема 1.6 Изгиб	СГЦ.01_1.6_1_ВОПР_1	Что называют изгибом балки?
90	—	СГЦ.01_1.6_1_ВОПР_2	Какие виды изгиба различают?
91	—	СГЦ.01_1.6_2_ВОПР_1	Чем отличается чистый изгиб от поперечного?
92	—	СГЦ.01_1.6_2_ВОПР_2	Что определяет направление изгиба?
93	—	СГЦ.01_1.6_3_ВОПР_1	Какие внутренние силы действуют при изгибе?
94	—	СГЦ.01_1.6_3_ВОПР_2	Что показывает эпюра изгибающих моментов?
95	—	СГЦ.01_1.6_4_ВОПР_1	Где в сечении балки возникают максимальные нормальные напряжения?
96	—	СГЦ.01_1.6_4_ВОПР_2	Как связаны изгибающий момент и нормальное напряжение?
97	—	СГЦ.01_1.6_5_ВОПР_1	Как выражается закон Гука при изгибе балки?
98	—	СГЦ.01_1.6_5_ВОПР_2	Что называют упругой линией балки?
99	—	СГЦ.01_1.6_6_ВОПР_1	Что описывает уравнение упругой линии?
100	—	СГЦ.01_1.6_6_ВОПР_2	Как определяется прогиб балки в середине пролета?
101	—	СГЦ.01_1.6_7_ВОПР_1	Что показывает формула Журавского?
102	—	СГЦ.01_1.6_7_ВОПР_2	Где возникают касательные напряжения в сечении балки?
103	—	СГЦ.01_1.6_8_ВОПР_1	Как определяется момент сопротивления сечения?
104	—	СГЦ.01_1.6_8_ВОПР_2	Как рассчитать максимальное напряжение при изгибе?
105	—	СГЦ.01_1.6_9_ВОПР_1	Как построить эпюры Q и M для балки?
106	—	СГЦ.01_1.6_9_ВОПР_2	Как выполнить расчет балки на прочность при изгибе?
107	Тема 1.7 Расчет конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	СГЦ.01_1.7_1_ВОПР_1	Какие типы расчетов на прочность выполняют в механике?

108	—	СГЦ.01_1.7_1_ВОПР_2	Что включает расчет на устойчивость?
109	—	СГЦ.01_1.7_2_ВОПР_1	В чем заключается метод расчета по предельным состояниям?
110	—	СГЦ.01_1.7_2_ВОПР_2	Какие виды предельных состояний различают?
111	—	СГЦ.01_1.7_3_ВОПР_1	Что такое коэффициент надежности по материалу?
112	—	СГЦ.01_1.7_3_ВОПР_2	Как учитывается коэффициент условий работы?
113	—	СГЦ.01_1.7_4_ВОПР_1	Чем отличается нормативная нагрузка от расчетной?
114	—	СГЦ.01_1.7_4_ВОПР_2	Какие нагрузки учитываются при проектировании машин?
115	—	СГЦ.01_1.7_5_ВОПР_1	Что характеризует расчетное сопротивление?
116	—	СГЦ.01_1.7_5_ВОПР_2	Как определяется расчетное сопротивление материала?
117	—	СГЦ.01_1.7_6_ВОПР_1	Какие параметры входят в расчетную формулу метода предельных состояний?
118	—	СГЦ.01_1.7_6_ВОПР_2	Как учитывается коэффициент запаса прочности?
119	—	СГЦ.01_1.7_7_ВОПР_1	Что понимают под устойчивым равновесием тела?
120	—	СГЦ.01_1.7_7_ВОПР_2	Когда тело находится в безразличном равновесии?
121	—	СГЦ.01_1.7_8_ВОПР_1	Что называют продольным изгибом?
122	—	СГЦ.01_1.7_8_ВОПР_2	От каких параметров зависит критическая сила Эйлера?
123	—	СГЦ.01_1.7_9_ВОПР_1	Что показывает критическая сила?
124	—	СГЦ.01_1.7_9_ВОПР_2	Как определяется критическое напряжение?
125	—	СГЦ.01_1.7_10_ВОПР_1	Как определить устойчивость центрально-сжатого стержня?
126	—	СГЦ.01_1.7_10_ВОПР_2	Как рассчитать критическую силу по формуле Эйлера?
127	Тема 2.1 Основные понятия и определения раздела «Детали машин»	СГЦ.01_2.1_1_ВОПР_1	В чем состоят цели изучения раздела «Детали машин»?
128	—	СГЦ.01_2.1_1_ВОПР_2	Какие задачи решает инженер при проектировании деталей машин?
129	—	СГЦ.01_2.1_2_ВОПР_1	Как связаны дисциплины «Механика» и «Инженерная графика»?
130	—	СГЦ.01_2.1_2_ВОПР_2	Почему метрология важна для проектирования деталей?
131	—	СГЦ.01_2.1_3_ВОПР_1	Что понимают под деталью машины?
132	—	СГЦ.01_2.1_3_ВОПР_2	Что называют сборочной единицей?
133	—	СГЦ.01_2.1_4_ВОПР_1	Какие требования предъявляют к современным деталям машин?
134	—	СГЦ.01_2.1_4_ВОПР_2	Почему важно учитывать технологичность конструкции?
135	—	СГЦ.01_2.1_5_ВОПР_1	Какие системы применяются для автоматизированного проектирования?
136	—	СГЦ.01_2.1_5_ВОПР_2	Что такое САД-система?

137	Тема 2.2 Общие сведения о передачах и электроприводе	СГЦ.01_2.2_1_ВОПР_1	Что представляет собой электропривод?
138	—	СГЦ.01_2.2_1_ВОПР_2	Какие типы электроприводов применяются в промышленности?
139	—	СГЦ.01_2.2_2_ВОПР_1	Какова основная функция электропривода?
140	—	СГЦ.01_2.2_2_ВОПР_2	Какие задачи решает система электропривода в технологическом оборудовании?
141	—	СГЦ.01_2.2_3_ВОПР_1	Что называют передаточным механизмом?
142	—	СГЦ.01_2.2_3_ВОПР_2	Что такое кинематическая пара?
143	—	СГЦ.01_2.2_4_ВОПР_1	Из каких основных элементов состоит силовой канал?
144	—	СГЦ.01_2.2_4_ВОПР_2	Что обозначают на структурной схеме электропривода?
145	—	СГЦ.01_2.2_5_ВОПР_1	Приведи примеры машин, использующих электроприводы.
146	—	СГЦ.01_2.2_5_ВОПР_2	Какие типы двигателей применяются в пищевой промышленности?
147	—	СГЦ.01_2.2_6_ВОПР_1	Что называют механической передачей?
148	—	СГЦ.01_2.2_6_ВОПР_2	Какова роль передач в работе машин?
149	—	СГЦ.01_2.2_7_ВОПР_1	Что выражает передаточное отношение?
150	—	СГЦ.01_2.2_7_ВОПР_2	Какова связь между крутящим моментом и передаточным числом?
151	—	СГЦ.01_2.2_8_ВОПР_1	Как определить КПД редуктора?
152	—	СГЦ.01_2.2_8_ВОПР_2	Как подобрать электродвигатель для заданной нагрузки?
153	Тема 2.3 Фрикционные передачи и вариаторы	СГЦ.01_2.3_1_ВОПР_1	Что такое фрикционная передача?
154	—	СГЦ.01_2.3_1_ВОПР_2	В каких механизмах применяются фрикционные передачи?
155	—	СГЦ.01_2.3_2_ВОПР_1	Что определяет передаточное число?
156	—	СГЦ.01_2.3_2_ВОПР_2	Почему возникает проскальзывание во фрикционных передачах?
157	—	СГЦ.01_2.3_3_ВОПР_1	Назови одно достоинство и один недостаток фрикционной передачи.
158	—	СГЦ.01_2.3_3_ВОПР_2	Почему фрикционные передачи применяют при малых нагрузках?
159	—	СГЦ.01_2.3_4_ВОПР_1	Какие материалы применяются для катков фрикционных передач?
160	—	СГЦ.01_2.3_4_ВОПР_2	Почему важно учитывать коэффициент трения материалов катков?
161	—	СГЦ.01_2.3_5_ВОПР_1	Что называют вариатором?
162	—	СГЦ.01_2.3_5_ВОПР_2	В чем заключается принцип работы вариатора?
163	Тема 2.4 Зубчатые передачи	СГЦ.01_2.4_1_ВОПР_1	Что такое зубчатая передача?
164	—	СГЦ.01_2.4_1_ВОПР_2	Какие элементы входят в состав зубчатого зацепления?

165	—	СГЦ.01_2.4_2_ВОПР_1	Как классифицируют зубчатые передачи?
166	—	СГЦ.01_2.4_2_ВОПР_2	Чем отличаются цилиндрические и конические передачи?
167	—	СГЦ.01_2.4_3_ВОПР_1	Что такое эвольвента?
168	—	СГЦ.01_2.4_3_ВОПР_2	Что обеспечивает постоянство передаточного отношения в зацеплении?
169	—	СГЦ.01_2.4_4_ВОПР_1	Что характеризует точка зацепления?
170	—	СГЦ.01_2.4_4_ВОПР_2	Как определяется линия зацепления?
171	—	СГЦ.01_2.4_5_ВОПР_1	Каковы особенности прямозубых передач?
172	—	СГЦ.01_2.4_5_ВОПР_2	Какие силы действуют в зацеплении прямозубых колес?
173	—	СГЦ.01_2.4_6_ВОПР_1	Чем отличаются косозубые колеса от прямозубых?
174	—	СГЦ.01_2.4_6_ВОПР_2	Почему косозубые передачи работают тише?
175	—	СГЦ.01_2.4_7_ВОПР_1	Где применяются конические передачи?
176	—	СГЦ.01_2.4_7_ВОПР_2	Каковы преимущества кривоизогнутых колес?
177	—	СГЦ.01_2.4_8_ВОПР_1	Какие виды износа зубьев существуют?
178	—	СГЦ.01_2.4_8_ВОПР_2	Что может привести к поломке зубьев?
179	Тема 2.5 Передача винт-гайка и червячная передача	СГЦ.01_2.5_1_ВОПР_1	Что представляет собой червячная передача?
180	—	СГЦ.01_2.5_1_ВОПР_2	Где применяются червячные передачи?
181	—	СГЦ.01_2.5_2_ВОПР_1	Что характеризует Архимедов червяк?
182	—	СГЦ.01_2.5_2_ВОПР_2	Какие особенности имеет зацепление с Архимедовым червяком?
183	—	СГЦ.01_2.5_3_ВОПР_1	Как определяется передаточное число червячной передачи?
184	—	СГЦ.01_2.5_3_ВОПР_2	Что влияет на КПД червячной передачи?
185	—	СГЦ.01_2.5_4_ВОПР_1	Какие силы действуют в червячной передаче?
186	—	СГЦ.01_2.5_4_ВОПР_2	Как влияют трение и угол наклона витков на потери энергии?
187	—	СГЦ.01_2.5_5_ВОПР_1	Какие материалы применяются для изготовления венца и червяка?
188	—	СГЦ.01_2.5_5_ВОПР_2	Почему используют разнородные материалы в паре зацепления?
189	Тема 2.6 Ременные и цепные передачи	СГЦ.01_2.6_1_ВОПР_1	Что представляет собой ременная передача?
190	—	СГЦ.01_2.6_1_ВОПР_2	Какие типы ремней применяются?
191	—	СГЦ.01_2.6_2_ВОПР_1	В чем основное преимущество ременной передачи?
192	—	СГЦ.01_2.6_2_ВОПР_2	Почему ременные передачи не применяются при высоких нагрузках?
193	—	СГЦ.01_2.6_3_ВОПР_1	Что такое цепная передача?
194	—	СГЦ.01_2.6_3_ВОПР_2	Какой элемент служит ведущим в цепной передаче?

195	—	СГЦ.01_2.6_4_ВОПР_1	Назови одно достоинство и один недостаток цепной передачи.
196	—	СГЦ.01_2.6_4_ВОПР_2	Почему цепные передачи требуют смазки?
197	—	СГЦ.01_2.6_5_ВОПР_1	Где применяются цепные и ременные передачи?
198	—	СГЦ.01_2.6_5_ВОПР_2	Почему ременные передачи популярны в бытовой технике?
199	Тема 2.7 Валы и оси, их опоры	СГЦ.01_2.7_1_ВОПР_1	Что называют валом?
200	—	СГЦ.01_2.7_1_ВОПР_2	Чем отличается ось от вала?
201	—	СГЦ.01_2.7_2_ВОПР_1	Что такое посадочное место?
202	—	СГЦ.01_2.7_2_ВОПР_2	Почему важно соблюдать точность посадки подшипников?
203	—	СГЦ.01_2.7_3_ВОПР_1	Какие виды подшипников применяются?
204	—	СГЦ.01_2.7_3_ВОПР_2	В чем отличие подшипников скольжения от качения?
205	—	СГЦ.01_2.7_4_ВОПР_1	Что такое шпонка?
206	—	СГЦ.01_2.7_4_ВОПР_2	Для чего служит шпоночное соединение?
207	—	СГЦ.01_2.7_5_ВОПР_1	Почему смазка важна для работы подшипников?
208	—	СГЦ.01_2.7_5_ВОПР_2	Какие смазочные материалы применяются в механизмах?

Тестовые задания теоретического и практического характера

№ п/п	Тема	Индекс теста	Тестовое задание (формат GIFT)
1.	Тема 1.1 Основные положения	ОПЦ.01_1.1_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.1_1_ТЕСТЗТ_1:: Что изучает раздел «Сопротивление материалов»? {=Законы деформации и прочности тел ~Движение тел под действием сил ~Законы сохранения энергии ~Законы гидродинамики }
2.		ОПЦ.01_1.1_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.1_1_ТЕСТЗТ_2:: Сопротивление материалов связано с теоретической механикой, так как: { =Изучает внутренние силы, возникающие от внешних нагрузок ~Определяет массу тела ~Рассчитывает давление жидкости ~Измеряет силу тяжести }
3.		ОПЦ.01_1.1_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.1_2_ТЕСТЗТ_1:: Кто считается основоположником сопротивления материалов? { =Роберт Гук ~Исаак Ньютон ~Даниил Бернулли ~Блез Паскаль }
4.		ОПЦ.01_1.1_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.1_2_ТЕСТЗТ_2:: В каком веке сформировались основы сопротивления материалов? { =XVII век ~XIV век ~XIX век ~XX век }
5.		ОПЦ.01_1.1_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.1_3_ТЕСТЗТ_1:: Какая деформация изменяет форму тела без изменения его объема? { =Сдвиг ~Растяжение ~Сжатие ~Изгиб }
6.		ОПЦ.01_1.1_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.1_3_ТЕСТЗТ_2:: Как называется деформация, при которой длина тела увеличивается? { =Растяжение ~Сжатие ~Сдвиг ~Изгиб }
7.		ОПЦ.01_1.1_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.1_4_ТЕСТЗТ_1:: Как называется деформация, исчезающая после снятия нагрузки? { =Упругая ~Пластическая ~Остаточная ~Текучая }
8.		ОПЦ.01_1.1_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.1_4_ТЕСТЗТ_2:: Как называется деформация, сохраняющаяся после снятия нагрузки? { =Пластическая ~Упругая ~Временная ~Резонансная }

9.		ОПЦ.01_1.1_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.1_5_ТЕСТЗТ_1:: Какая гипотеза лежит в основе расчетов прочности материалов? { =Линейная зависимость между напряжениями и деформациями ~Постоянная масса тела ~Нелинейная зависимость деформаций от температуры ~Изменение плотности при нагреве }
10.		ОПЦ.01_1.1_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.1_5_ТЕСТЗТ_2:: В каком состоянии рассматривается материал в теории сопротивления материалов? { =Сплошная среда ~Дискретная система ~Пористое тело ~Пластическая зона }
11.		ОПЦ.01_1.1_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.1_6_ТЕСТЗТ_1:: Для чего применяется метод сечений? { =Для определения внутренних усилий в теле ~Для измерения массы ~Для расчета скорости движения ~Для анализа тепловых процессов }
12.		ОПЦ.01_1.1_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.1_6_ТЕСТЗТ_2:: Основное условие применения метода сечений: { =Равновесие частей тела ~Изменение температуры ~Увеличение массы ~Движение системы }
13.		ОПЦ.01_1.1_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.1_7_ТЕСТЗТ_1:: Что называют внутренними усилиями? { =Силы, возникающие внутри тела при действии внешних нагрузок ~Силы тяжести ~Трение между деталями ~Электромагнитные силы }
14.		ОПЦ.01_1.1_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.1_7_ТЕСТЗТ_2:: Как определяется направление внутренних усилий? { =По направлению действия внешних нагрузок ~Произвольно ~Перпендикулярно поверхности ~Вдоль линии разреза }
15.		ОПЦ.01_1.1_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.1_8_ТЕСТЗТ_1:: Что характеризует напряжение? { =Интенсивность внутренних усилий на единицу площади ~Температуру материала ~Скорость деформации ~Жесткость конструкции }
16.		ОПЦ.01_1.1_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.1_8_ТЕСТЗТ_2:: В каких единицах измеряется напряжение? { =Па (Н/м ²) ~Дж/см ³ ~Вт/м ² ~Н/см }
17.		ОПЦ.01_1.1_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.1_9_ТЕСТЗТ_1:: Как определяется нормальное напряжение? { = $\sigma = F/A$ ~ $\sigma = F \cdot A$ ~ $\sigma = A/F$ ~ $\sigma = F^2/A$ }

18.		ОПЦ.01_1.1_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.1_9_ТЕСТЗТ_2:: При каком направлении действия силы возникает нормальное напряжение? { =Перпендикулярно сечению ~Вдоль поверхности ~Под углом 45° ~Параллельно оси }
19.		ОПЦ.01_1.1_10_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.1_10_ТЕСТЗТ_1:: Касательные напряжения направлены: { =Вдоль площадки сечения ~Перпендикулярно площадке ~Под углом 30° ~По нормали к оси }
20.		ОПЦ.01_1.1_10_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.1_10_ТЕСТЗТ_2:: Нормальные напряжения действуют: { =Перпендикулярно к площадке ~Вдоль площадки ~Вдоль оси ~Под углом к нормали }
21.	Тема 1.2 Растяжение и сжатие	ОПЦ.01_1.2_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_1_ТЕСТЗТ_1:: Что показывает эпюра продольных сил в стержне? { =Изменение усилий по длине стержня ~Изменение жёсткости ~Температурное распределение ~Изменение плотности }
22.		ОПЦ.01_1.2_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_1_ТЕСТЗТ_2:: Как называются положительные продольные силы? { =Растягивающие ~Сжимающие ~Крутящие ~Поперечные }
23.		ОПЦ.01_1.2_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_2_ТЕСТЗТ_1:: Нормальные напряжения возникают при действии сил: { =Перпендикулярных к площади сечения ~Параллельных сечению ~Под углом 45° ~Тангенциальных }
24.		ОПЦ.01_1.2_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_2_ТЕСТЗТ_2:: Формула для расчёта нормального напряжения: { $\sigma = F/A$ ~ $\sigma = A/F$ ~ $\sigma = F \cdot A$ ~ $\sigma = F^2/A$ }
25.		ОПЦ.01_1.2_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_3_ТЕСТЗТ_1:: Продольная деформация определяется по формуле: { $\epsilon = \Delta L/L$ ~ $\epsilon = L/\Delta L$ ~ $\epsilon = \Delta A/A$ ~ $\epsilon = A/\Delta A$ }
26.		ОПЦ.01_1.2_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_3_ТЕСТЗТ_2:: При растяжении стержня поперечные размеры: { =Уменьшаются ~Увеличиваются ~Не меняются ~Меняются хаотично }
27.		ОПЦ.01_1.2_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_4_ТЕСТЗТ_1:: Как записывается закон Гука для растяжения? { $\sigma = E \cdot \epsilon$ ~ $\sigma = \epsilon/E$ ~ $\sigma = E/\epsilon$ ~ $\sigma = \epsilon^2 E$ }

28.		ОПЦ.01_1.2_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_4_ТЕСТЗТ_2:: При каких деформациях справедлив закон Гука? { =Упругих ~Пластических ~Остаточных ~Температурных }
29.		ОПЦ.01_1.2_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_5_ТЕСТЗТ_1:: Коэффициент Пуассона характеризует отношение: { =Поперечной деформации к продольной ~Прочности к жёсткости ~Массы к объёму ~Длины к времени }
30.		ОПЦ.01_1.2_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_5_ТЕСТЗТ_2:: Для большинства металлов значение коэффициента Пуассона: { =0.25–0.35 ~0.01–0.05 ~0.5–0.7 ~>1 }
31.		ОПЦ.01_1.2_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_6_ТЕСТЗТ_1:: Какой символ обозначает модуль упругости? { =E ~G ~R ~K }
32.		ОПЦ.01_1.2_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_6_ТЕСТЗТ_2:: В каких единицах измеряется модуль упругости? { =Па (Н/м ²) ~Н/см ~Вт ~Дж }
33.		ОПЦ.01_1.2_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_7_ТЕСТЗТ_1:: Главная цель испытаний материалов — определение: { =Механических характеристик прочности и пластичности ~Плотности ~Теплопроводности ~Удельного сопротивления }
34.		ОПЦ.01_1.2_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_7_ТЕСТЗТ_2:: Какое испытание определяет предел прочности? { =Испытание на растяжение ~Испытание на удар ~Испытание на кручение ~Испытание на твёрдость }
35.		ОПЦ.01_1.2_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_8_ТЕСТЗТ_1:: К основным видам испытаний относят: { =Растяжение, сжатие, кручение ~Цвет и структуру ~Проводимость ~Нагрев и охлаждение }
36.		ОПЦ.01_1.2_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_8_ТЕСТЗТ_2:: Что показывает диаграмма растяжения? { =Зависимость напряжения от деформации ~Изменение плотности ~Зависимость температуры от нагрузки ~Изменение объёма }
37.		ОПЦ.01_1.2_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_9_ТЕСТЗТ_1:: Что такое предел текучести? { =Напряжение, при котором начинается пластическая деформация ~Максимальное напряжение перед разрушением ~Упругая деформация ~Плотность материала }

38.		ОПЦ.01_1.2_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_9_ТЕСТЗТ_2:: Предел прочности характеризует: { =Максимальное напряжение до разрушения ~Начало упругости ~Переход в пластичность ~Изменение модуля упругости }
39.		ОПЦ.01_1.2_10_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_10_ТЕСТЗТ_1:: Что характеризует относительное удлинение? { =Пластичность материала ~Прочность ~Плотность ~Упругость }
40.		ОПЦ.01_1.2_10_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_10_ТЕСТЗТ_2:: Какой материал имеет наибольшую пластичность? { =Медь ~Чугун ~Сталь ~Бронза }
41.		ОПЦ.01_1.2_11_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_11_ТЕСТЗТ_1:: Что такое наклёп? { =Упрочнение металла в результате пластической деформации ~Охрупчивание при нагреве ~Повышение вязкости ~Снижение плотности }
42.		ОПЦ.01_1.2_11_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_11_ТЕСТЗТ_2:: Наклёп приводит к: { =Повышению прочности и снижению пластичности ~Понижению прочности ~Увеличению массы ~Изменению температуры плавления }
43.		ОПЦ.01_1.2_12_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_12_ТЕСТЗТ_1:: Для каких материалов характерно испытание на сжатие? { =Для хрупких ~Для пластичных ~Для жидких ~Для эластичных }
44.		ОПЦ.01_1.2_12_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_12_ТЕСТЗТ_2:: На диаграмме сжатия хрупких материалов отсутствует: { =Участок текучести ~Предел прочности ~Участок упругости ~Плотность }
45.		ОПЦ.01_1.2_13_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_13_ТЕСТЗТ_1:: Какое свойство характерно для пластичных материалов? { =Большое относительное удлинение ~Малое удлинение ~Хрупкость ~Твердость }
46.		ОПЦ.01_1.2_13_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_13_ТЕСТЗТ_2:: К хрупким материалам относят: { =Чугун ~Медь ~Алюминий ~Латунь }
47.		ОПЦ.01_1.2_14_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_14_ТЕСТЗТ_1:: Для чего вводят коэффициент запаса прочности? { =Для учёта неопределённостей нагрузок и свойств материала ~Для уменьшения массы ~Для увеличения скорости ~Для улучшения дизайна }

48.		ОПЦ.01_1.2_14_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_14_ТЕСТЗТ_2:: Допускаемое напряжение определяют по формуле: { $\sigma_d = \sigma_v / n$ $\sim \sigma_d = \sigma_v \cdot n$ $\sim \sigma_d = n^2 / \sigma_v$ $\sim \sigma_d = \sigma_v^2 / n$ }
49.		ОПЦ.01_1.2_15_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.2_15_ТЕСТЗТ_1:: Какой фактор влияет на выбор коэффициента запаса прочности? { =Характер нагрузки и материал детали ~Цвет поверхности ~Стоимость ~Масса }
50.		ОПЦ.01_1.2_15_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.2_15_ТЕСТЗТ_2:: Для ответственных деталей коэффициент запаса прочности принимают: { $\Rightarrow 2$ $\sim < 1$ $\sim = 1$ ~Любым }
51.	Тема 1.3 Практические расчеты на срез и смятия	ОПЦ.01_1.3_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.3_1_ТЕСТЗТ_1:: При расчёте заклёпочного соединения на срез учитывают: { =Силу, действующую в плоскости соединения ~Момент силы ~Температуру окружающей среды ~Длину заклёпки }
52.		ОПЦ.01_1.3_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.3_1_ТЕСТЗТ_2:: Какая формула используется для определения напряжения среза? { $\tau = F/A$ $\sim \sigma = F/A$ $\sim \epsilon = \Delta L/L$ $\sim M = F \cdot L$ }
53.		ОПЦ.01_1.3_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.3_2_ТЕСТЗТ_1:: Что происходит при превышении допускаемого напряжения смятия в шпонке? { =Повреждение поверхности вала и втулки ~Разрыв шпонки ~Потеря жёсткости корпуса ~Перегрев подшипников }
54.		ОПЦ.01_1.3_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.3_2_ТЕСТЗТ_2:: Как рассчитывается напряжение смятия? { $\sigma_{см} = F / (d \cdot l)$ $\sim \sigma_{см} = F/A$ $\sim \sigma_{см} = F \cdot l / d$ $\sim \sigma_{см} = F^2/A$ }
55.		ОПЦ.01_1.3_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.3_3_ТЕСТЗТ_1:: В каком случае штифт работает на двойной срез? { =Если нагрузка действует в двух плоскостях соединения ~Если соединение под углом 45° ~Если нагрузка осевая ~Если материал мягкий }
56.		ОПЦ.01_1.3_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.3_3_ТЕСТЗТ_2:: В каких единицах измеряются напряжения среза и смятия? { =Па (Н/м ²) ~Н·м ~Вт ~Дж }
57.		ОПЦ.01_1.3_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.3_4_ТЕСТЗТ_1:: Что необходимо знать для расчёта соединения на срез? { =Диаметр, сила, количество плоскостей среза }

			~Массу и плотность ~Площадь поперечного сечения ~Температуру }
58.		ОПЦ.01_1.3_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.3_4_ТЕСТЗТ_2:: Основное условие прочности на смятие: { = $\sigma_{см}$ \leq [$\sigma_{см}$] ~ $\sigma_{см} \geq$ [$\sigma_{см}$] ~ $\sigma_{см} = 0$ ~ $\sigma_{см} \neq$ [$\sigma_{см}$] }
59.		ОПЦ.01_1.3_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.3_5_ТЕСТЗТ_1:: Какая ошибка чаще всего встречается при расчётах соединений на срез? { =Неверное определение площади среза ~Неверное определение длины вала ~Ошибки округления ~Игнорирование плотности }
60.		ОПЦ.01_1.3_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.3_5_ТЕСТЗТ_2:: Что происходит при превышении допускаемых напряжений среза? { =Разрушение соединения ~Потеря устойчивости ~Нагрев вала ~Изменение массы детали }
61.	Тема 1.4 Геометрические характеристики плоских сечений	ОПЦ.01_1.4_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.4_1_ТЕСТЗТ_1:: Что характеризуют геометрические характеристики сечений? { =Форму и распределение площади ~Материал и массу ~Температуру детали ~Деформацию при растяжении }
62.		ОПЦ.01_1.4_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.4_1_ТЕСТЗТ_2:: Какое свойство определяется моментом инерции сечения? { =Жёсткость при изгибе ~Прочность на сжатие ~Массу ~Температурное расширение }
63.		ОПЦ.01_1.4_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.4_2_ТЕСТЗТ_1:: В чем измеряется момент инерции площади? { = m^4 ~ H/m^2 ~ $Pa \cdot m^2$ ~ m^2 }
64.		ОПЦ.01_1.4_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.4_2_ТЕСТЗТ_2:: Полярный момент инерции используется при расчётах: { =Кручения ~Сжатия ~Растяжения ~Изгиба }
65.		ОПЦ.01_1.4_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.4_3_ТЕСТЗТ_1:: Теорема Гюйгенса–Штейнера используется для: { =Переноса момента инерции к параллельной оси ~Определения упругости ~Расчёта силы трения ~Измерения напряжений }
66.		ОПЦ.01_1.4_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.4_3_ТЕСТЗТ_2:: Формула теоремы Гюйгенса–Штейнера: { = $I = I_0 + A \cdot h^2$ ~ $I = I_0 / A \cdot h$ ~ $I = A / I_0$ ~ $I = h^2 / A$ }
67.		ОПЦ.01_1.4_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.4_4_ТЕСТЗТ_1:: Что называют главными осями сечения? { =Оси, относительно которых моменты инерции экстремальны ~Оси симметрии профиля ~Произвольные оси ~Оси координат }

68.		ОПЦ.01_1.4_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.4_4_ТЕСТЗТ_2:: В каких случаях оси симметрии совпадают с главными осями инерции? { =Если сечение симметрично ~Если сечение несимметрично ~Только при круглых сечениях ~Никогда }
69.		ОПЦ.01_1.4_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.4_5_ТЕСТЗТ_1:: Формула момента инерции прямоугольника относительно нейтральной оси: { = $I = b \cdot h^3 / 12$ ~ $I = b \cdot h^2 / 6$ ~ $I = b \cdot h / 2$ ~ $I = h^3 / b$ }
70.		ОПЦ.01_1.4_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.4_5_ТЕСТЗТ_2:: Формула момента инерции круга: { = $I = \pi \cdot d^4 / 64$ ~ $I = \pi \cdot d^2 / 4$ ~ $I = d^4 / 12$ ~ $I = \pi \cdot r^2 / 16$ }
71.		ОПЦ.01_1.4_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.4_6_ТЕСТЗТ_1:: Как определяют момент инерции сложного сечения? { =Суммированием моментов инерции простых частей ~Графическим методом ~Экспериментально ~С помощью шкалы измерений }
72.		ОПЦ.01_1.4_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.4_6_ТЕСТЗТ_2:: При расчёте сложного сечения учитывают: { =Положение осей каждой составляющей фигуры ~Только площадь сечения ~Только материал ~Массу детали }
73.		ОПЦ.01_1.4_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.4_7_ТЕСТЗТ_1:: При вычислении момента инерции составного сечения важным этапом является: { =Определение координат центров тяжести частей ~Определение плотности материала ~Измерение массы ~Определение упругости }
74.		ОПЦ.01_1.4_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.4_7_ТЕСТЗТ_2:: Чем больше момент инерции, тем: { =Больше жёсткость элемента при изгибе ~Меньше жёсткость ~Больше деформация ~Меньше устойчивость }
75.	Тема 1.5 Кручение	ОПЦ.01_1.5_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.5_1_ТЕСТЗТ_1:: Что понимают под кручением стержня? { =Деформацию, вызванную действием пары моментов ~Продольное растяжение стержня ~Изгиб балки ~Поперечное смятие }
76.		ОПЦ.01_1.5_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.5_1_ТЕСТЗТ_2:: Какой вид внутренних напряжений возникает при кручении? { =Касательные ~Нормальные ~Радиальные ~Центробежные }
77.		ОПЦ.01_1.5_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.5_2_ТЕСТЗТ_1:: Формула для расчёта касательных напряжений

			при кручении: { $\tau = M_t \cdot r / J_p$ $\sim \tau = F/A$ $\sim \tau = M/W$ $\sim \tau = \sigma \cdot E$ }
78.		ОПЦ.01_1.5_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.5_2_ТЕСТЗТ_2:: Величина касательных напряжений в круглой балке максимальна: { =На поверхности \sim В центре \sim На оси \sim Вдоль нейтральной линии }
79.		ОПЦ.01_1.5_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.5_3_ТЕСТЗТ_1:: При чистом сдвиге частицы тела перемещаются: { =Параллельно друг другу \sim По круговой траектории \sim Перпендикулярно плоскости сдвига \sim Произвольно }
80.		ОПЦ.01_1.5_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.5_3_ТЕСТЗТ_2:: Основной вид напряжений при чистом сдвиге: { =Касательные \sim Нормальные \sim Продольные \sim Радиальные }
81.		ОПЦ.01_1.5_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.5_4_ТЕСТЗТ_1:: Деформация сдвига обозначается символом: { $=\gamma$ $\sim \epsilon$ $\sim \sigma$ $\sim \tau$ }
82.		ОПЦ.01_1.5_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.5_4_ТЕСТЗТ_2:: Формула для деформации сдвига: { $=\gamma = \tau/G$ $\sim \gamma = E/\tau$ $\sim \gamma = \tau \cdot E$ $\sim \gamma = \tau/G^2$ }
83.		ОПЦ.01_1.5_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.5_5_ТЕСТЗТ_1:: Закон Гука при сдвиге записывается как: { $=\tau = G \cdot \gamma$ $\sim \sigma = E \cdot \epsilon$ $\sim \tau = \gamma/E$ $\sim \tau = \sigma \cdot \epsilon$ }
84.		ОПЦ.01_1.5_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.5_5_ТЕСТЗТ_2:: Величина G в законе Гука при сдвиге называется: { =Модулем сдвига (модулем упругости в сдвиге) \sim Коэффициентом жёсткости \sim Плотностью материала \sim Коэффициентом Пуассона }
85.		ОПЦ.01_1.5_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.5_6_ТЕСТЗТ_1:: Для стали модуль сдвига G приблизительно равен: { $=8 \cdot 10^{10}$ Па $\sim 2 \cdot 10^{10}$ Па $\sim 1 \cdot 10^5$ Па $\sim 5 \cdot 10^{12}$ Па }
86.		ОПЦ.01_1.5_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.5_6_ТЕСТЗТ_2:: В каких единицах измеряется модуль сдвига? { =Па (Н/м ²) \sim Н·м \sim Дж/м ³ \sim мм ² }
87.		ОПЦ.01_1.5_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.5_7_ТЕСТЗТ_1:: Эпюра крутящих моментов строится по: { =Значениям внутренних моментов вдоль оси вала \sim Внешней нагрузке в Н/м \sim Удельной плотности \sim Площадям сечений }
88.		ОПЦ.01_1.5_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.5_7_ТЕСТЗТ_2:: Эпюра крутящих моментов служит для: { =Определения максимального момента и напряжений \sim Определения длины вала \sim Проверки прочности на изгиб \sim Контроля деформации растяжения }

89.		ОПЦ.01_1.5_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.5_8_ТЕСТЗТ_1:: При кручении угол закручивания пропорционален: { =Крутящему моменту и длине вала ~Площади сечения ~Температуре окружающей среды ~Массе вала }
90.		ОПЦ.01_1.5_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.5_8_ТЕСТЗТ_2:: Формула для угла закручивания вала: { = $\phi = M_t \cdot L / (G \cdot J_p)$ ~ $\phi = M_t / G$ ~ $\phi = M_t \cdot G / L$ ~ $\phi = G \cdot J_p / M_t$ }
91.		ОПЦ.01_1.5_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.5_9_ТЕСТЗТ_1:: Валы с некруглым сечением имеют: { =Меньшую жёсткость при кручении ~Большую жёсткость ~Одинаковую жёсткость ~Нулевую жёсткость }
92.		ОПЦ.01_1.5_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.5_9_ТЕСТЗТ_2:: Для повышения устойчивости вала при кручении применяют: { =Увеличение диаметра ~Уменьшение длины и жёсткости ~Использование пластичных материалов ~Снижение нагрузки }
93.		ОПЦ.01_1.5_10_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.5_10_ТЕСТЗТ_1:: При практическом расчёте вала на прочность при кручении используют: { =Условие $\tau \leq [\tau]$ ~Условие $\sigma \geq [\sigma]$ ~Условие $\sigma = 0$ ~ $\phi = 90^\circ$ }
94.		ОПЦ.01_1.5_10_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.5_10_ТЕСТЗТ_2:: Жёсткость вала при кручении определяется по: { =Углу закручивания на единицу длины ~Напряжению сжатия ~Массе и объёму вала ~Температуре нагрева }
95.	Тема 1.6 Изгиб	ОПЦ.01_1.6_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.6_1_ТЕСТЗТ_1:: Что называется изгибом балки? { =Деформация под действием поперечных сил и моментов ~Продольное растяжение элемента ~Кручение вала ~Поперечное смятие }
96.		ОПЦ.01_1.6_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.6_1_ТЕСТЗТ_2:: Какой фактор характеризует степень изгиба? { =Кривизна оси ~Длина балки ~Площадь сечения ~Масса балки }
97.		ОПЦ.01_1.6_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.6_2_ТЕСТЗТ_1:: Какой изгиб называется чистым? { =Если в сечении действует только изгибающий момент ~Если присутствуют поперечные силы ~Если изгиб сопровождается кручением ~Если деформация отсутствует }

98.		ОПЦ.01_1.6_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.6_2_ТЕСТЗТ_2:: При поперечном изгибе возникают: { =Нормальные и касательные напряжения ~Только касательные напряжения ~Только нормальные напряжения ~Угловые деформации }
99.		ОПЦ.01_1.6_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.6_3_ТЕСТЗТ_1:: Что показывает эпюра изгибающих моментов? { =Распределение изгибающих моментов по длине балки ~Сопrotивление изгибу ~Плотность материала ~Деформацию }
100.		ОПЦ.01_1.6_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.6_3_ТЕСТЗТ_2:: Эпюра поперечных сил используется для: { =Построения эпюры изгибающих моментов ~Определения массы балки ~Вычисления крутящего момента ~Определения реакции опор }
101.		ОПЦ.01_1.6_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.6_4_ТЕСТЗТ_1:: В каком слое балки при изгибе нормальные напряжения равны нулю? { =В нейтральном ~На верхней поверхности ~На нижней поверхности ~В любом }
102.		ОПЦ.01_1.6_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.6_4_ТЕСТЗТ_2:: Как направлены нормальные напряжения при изгибе? { =Растягивающие и сжимающие относительно нейтральной оси ~Всегда растягивающие ~Всегда сжимающие ~Перпендикулярно оси балки }
103.		ОПЦ.01_1.6_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.6_5_ТЕСТЗТ_1:: Как записывается зависимость между изгибающим моментом и кривизной? { = $M = E \cdot I / R$ ~ $M = F \cdot l$ ~ $M = \sigma \cdot A$ ~ $M = \tau \cdot r$ }
104.		ОПЦ.01_1.6_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.6_5_ТЕСТЗТ_2:: При увеличении модуля упругости при изгибе: { =Уменьшается прогиб ~Увеличивается прогиб ~Не изменяется деформация ~Балка теряет устойчивость }
105.		ОПЦ.01_1.6_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.6_6_ТЕСТЗТ_1:: Что показывает уравнение упругой линии? { =Форму деформированной оси балки ~Массу и плотность балки ~Момент инерции сечения ~Распределение нагрузок }
106.		ОПЦ.01_1.6_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.6_6_ТЕСТЗТ_2:: Уравнение упругой линии имеет вид:

			{ $E \cdot I \cdot y'' = M(x)$ ~ $E \cdot I \cdot y = M$ ~ $M = E \cdot I$ ~ $E = M/I$ }
107.		ОПЦ.01_1.6_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.6_7_ТЕСТЗТ_1:: Формула Журавского используется для расчёта: {=Касательных напряжений при поперечном изгибе ~Нормальных напряжений ~Деформации сдвига ~Модуля упругости }
108.		ОПЦ.01_1.6_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.6_7_ТЕСТЗТ_2:: В каком месте сечения балки касательные напряжения максимальны? {=На нейтральной оси ~На краях сечения ~На середине пролёта ~На опорах }
109.		ОПЦ.01_1.6_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.6_8_ТЕСТЗТ_1:: Условие прочности при изгибе выражается как: { $\sigma \leq [\sigma]$ ~ $\tau \leq [\tau]$ ~ $\sigma \geq [\sigma]$ ~ $E = \text{const}$ }
110.		ОПЦ.01_1.6_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.6_8_ТЕСТЗТ_2:: Основная формула расчёта изгибающего напряжения: { $\sigma = M \cdot y / I$ ~ $\sigma = F/A$ ~ $\sigma = \tau \cdot r / J$ ~ $\sigma = M/I$ }
111.		ОПЦ.01_1.6_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.6_9_ТЕСТЗТ_1:: Что необходимо построить перед расчётом балки на изгиб? {=Эпюры изгибающих моментов и поперечных сил ~Диаграмму растяжения ~График крутящих моментов ~План сил }
112.		ОПЦ.01_1.6_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.6_9_ТЕСТЗТ_2:: Что показывает максимальное значение изгибающего момента? {=Опасное сечение балки ~Массу конструкции ~Тепловую нагрузку ~Гибкость балки }
113.	Тема 1.7 Расчет конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость	ОПЦ.01_1.7_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_1_ТЕСТЗТ_1:: Какие три основных типа расчёта конструкций применяются в механике? {=На прочность, жёсткость и устойчивость ~На плотность, массу и длину ~На форму, цвет и массу ~На упругость, температуру и трение }
114.		ОПЦ.01_1.7_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_1_ТЕСТЗТ_2:: В каком порядке выполняют расчёты конструкции? {=Сначала на прочность, затем на жёсткость и устойчивость ~Сначала на жёсткость, затем на прочность ~Сначала на устойчивость, потом на жёсткость ~Порядок не имеет значения }
115.		ОПЦ.01_1.7_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_2_ТЕСТЗТ_1:: Что характеризует расчёт по предельным состояниям? {=Граничное состояние, при котором конструкция теряет

			работоспособность ~Состояние равновесия без нагрузки ~Режим нормальной эксплуатации ~Состояние после разрушения }
116.		ОПЦ.01_1.7_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_2_ТЕСТЗТ_2:: Какой из перечисленных параметров относится к расчёту по предельным состояниям? { =Коэффициент надёжности ~Плотность материала ~Диаметр болта ~Цвет поверхности }
117.		ОПЦ.01_1.7_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_3_ТЕСТЗТ_1:: Для чего вводят коэффициенты надёжности? { =Для учёта возможных отклонений от номинальных условий ~Для уменьшения массы конструкции ~Для повышения эстетики изделия ~Для увеличения производительности }
118.		ОПЦ.01_1.7_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_3_ТЕСТЗТ_2:: Как обозначается коэффициент надёжности по нагрузке? { = γ_f ~ γ_c ~ η ~ μ }
119.		ОПЦ.01_1.7_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_4_ТЕСТЗТ_1:: Что называют нормативной нагрузкой? { =Наибольшая ожидаемая нагрузка при нормальных условиях эксплуатации ~Максимальная аварийная нагрузка ~Расчётная нагрузка с коэффициентом запаса ~Минимальная рабочая нагрузка }
120.		ОПЦ.01_1.7_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_4_ТЕСТЗТ_2:: Расчётная нагрузка определяется как: { =Нормативная нагрузка × коэффициент надёжности по нагрузке ~Средняя нагрузка × масса конструкции ~Масса конструкции / ускорение ~Сумма действующих нагрузок }
121.		ОПЦ.01_1.7_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_5_ТЕСТЗТ_1:: Что учитывает расчётное сопротивление материала? { =Снижение прочности по сравнению с нормативным значением ~Увеличение прочности материала ~Температурные условия эксплуатации ~Эстетические характеристики }
122.		ОПЦ.01_1.7_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_5_ТЕСТЗТ_2:: Формула для определения расчётного сопротивления: { = $R = R_n / \gamma_m$ ~ $R = R_n \times \gamma_m$ ~ $R = \sigma \times F$ ~ $R = E \times \gamma_m$ }
123.		ОПЦ.01_1.7_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_6_ТЕСТЗТ_1:: Общее условие прочности по предельному

			состоянию: $\{\sigma \leq R \sim \sigma = R_n \times \gamma_m \sim \tau \geq R \sim \sigma > R\}$
124.		ОПЦ.01_1.7_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_6_ТЕСТЗТ_2:: Что характеризует предельное состояние первой группы? $\{=$ Потерю несущей способности конструкции ~Изменение внешнего вида ~Появление микротрещин ~Увеличение массы $\}$
125.		ОПЦ.01_1.7_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_7_ТЕСТЗТ_1:: При каком равновесии тело после отклонения возвращается в исходное положение? $\{=$ Устойчивом ~Неустойчивом ~Безразличном ~Динамическом $\}$
126.		ОПЦ.01_1.7_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_7_ТЕСТЗТ_2:: При каком равновесии тело не возвращается в исходное положение после отклонения? $\{=$ Неустойчивом ~Безразличном ~Устойчивом ~Периодическом $\}$
127.		ОПЦ.01_1.7_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_8_ТЕСТЗТ_1:: Основная причина потери устойчивости стержня при сжатии: $\{=$ Изгиб под действием продольной силы ~Разрушение сечения ~Кручение ~Нагрев $\}$
128.		ОПЦ.01_1.7_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_8_ТЕСТЗТ_2:: Потеря устойчивости называется: $\{=$ Продольным изгибом ~Кручением ~Сдвигом ~Смятием $\}$
129.		ОПЦ.01_1.7_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_9_ТЕСТЗТ_1:: Что характеризует критическая сила при продольном изгибе? $\{=$ Минимальную силу, вызывающую потерю устойчивости ~Максимальное допустимое напряжение ~Массу конструкции ~Угол прогиба $\}$
130.		ОПЦ.01_1.7_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_9_ТЕСТЗТ_2:: Какой параметр не влияет на критическую силу? $\{=$ Цвет материала ~Длина стержня ~Модуль упругости ~Момент инерции $\}$
131.		ОПЦ.01_1.7_10_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_10_ТЕСТЗТ_1:: Критическое напряжение — это напряжение, при котором: $\{=$ Происходит потеря устойчивости ~Разрушается сечение ~Возникает остаточная деформация ~Материал плавится $\}$
132.		ОПЦ.01_1.7_10_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_10_ТЕСТЗТ_2:: В какой формуле рассчитывается

			критическое напряжение? { $\sigma_k = P_k / A$ $\sim \sigma_k = F \cdot L / E$ $\sim \sigma_k = M / W$ $\sim \sigma_k = \tau / G$ }
133.		ОПЦ.01_1.7_12_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_12_ТЕСТЗТ_1:: Формула Эйлера применяется для: { =Определения критической силы потери устойчивости ~Определения массы конструкции ~Расчёта крутящего момента ~Подбора материалов }
134.		ОПЦ.01_1.7_12_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_12_ТЕСТЗТ_2:: Формула Эйлера справедлива для: { =Длинных и тонких стержней ~Коротких и массивных стержней ~Любых тел ~Жидкостей и газов }
135.		ОПЦ.01_1.7_13_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_13_ТЕСТЗТ_1:: Формула Ясинского-Тетмайера используется при: { =Расчёте устойчивости коротких стержней ~Расчёте упругих деформаций ~Определении модуля упругости ~Изучении усталости }
136.		ОПЦ.01_1.7_13_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_13_ТЕСТЗТ_2:: Формула Ясинского-Тетмайера учитывает: { =Переход от упругой к пластической работе материала ~Только упругие деформации ~Температуру материала ~Плотность }
137.		ОПЦ.01_1.7_15_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_15_ТЕСТЗТ_1:: Какой параметр характеризует НДС в точке? { =Главные напряжения ~Масса ~Угол изгиба ~Плотность }
138.		ОПЦ.01_1.7_15_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_15_ТЕСТЗТ_2:: Какое из утверждений верно? { =В каждой точке действуют три взаимно перпендикулярных главных напряжения ~Главные напряжения всегда равны ~Главных напряжений не существует ~Они действуют только при изгибе }
139.		ОПЦ.01_1.7_16_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_16_ТЕСТЗТ_1:: Гипотеза наибольших касательных напряжений называется: { =Гипотезой Треска ~Гипотезой Мора ~Гипотезой Сен-Венана ~Гипотезой Гука }
140.		ОПЦ.01_1.7_16_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_16_ТЕСТЗТ_2:: Гипотеза энергии деформации названа в честь: { =Генки ~Гука ~Пуассона ~Эйлера }
141.		ОПЦ.01_1.7_17_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_17_ТЕСТЗТ_1:: Ползучесть материала — это: { =Медленное нарастание деформации во времени под нагрузкой ~Мгновенное разрушение }

			~Потеря устойчивости ~Усталостное разрушение }
142.		ОПЦ.01_1.7_17_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_17_ТЕСТЗТ_2:: Ползучесть наиболее характерна для: { =Высоких температур ~Низких температур ~Хрупких материалов ~Жидкостей }
143.		ОПЦ.01_1.7_18_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_18_ТЕСТЗТ_1:: Динамическая прочность характеризует: { =Сопротивление материала ударным и переменным нагрузкам ~Сопротивление статическим нагрузкам ~Жёсткость конструкции ~Теплопроводность }
144.		ОПЦ.01_1.7_18_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_18_ТЕСТЗТ_2:: При динамической нагрузке величина напряжений: { =Может превышать статическую ~Меньше статической ~Не изменяется ~Не зависит от материала }
145.		ОПЦ.01_1.7_19_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_1.7_19_ТЕСТЗТ_1:: Причина усталостного разрушения: { =Многочисленные действия переменных напряжений ~Кратковременная нагрузка ~Нагрев материала ~Ползучесть }
146.		ОПЦ.01_1.7_19_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_1.7_19_ТЕСТЗТ_2:: Что называют пределом выносливости? { =Наибольшее напряжение, при котором не происходит разрушение при многократных нагрузках ~Предел прочности ~Предел текучести ~Критическое напряжение }
147.	Тема 2.1 Основные понятия и определения раздела «Детали машин»	ОПЦ.01_2.1_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.1_1_ТЕСТЗТ_1:: Какова основная цель изучения раздела «Детали машин»? { =Изучение принципов расчёта и проектирования элементов машин ~Изучение химического состава материалов ~Изучение свойств полимеров ~Изучение методов неразрушающего контроля }
148.		ОПЦ.01_2.1_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.1_1_ТЕСТЗТ_2:: Какие знания формируются при изучении раздела «Детали машин»? { =О конструкции, расчёте и назначении деталей машин ~О правилах ведения делопроизводства ~О методах окрашивания металлов ~О принципах работы электроприводов }
149.		ОПЦ.01_2.1_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.1_2_ТЕСТЗТ_1:: Почему дисциплина «Детали машин»

			связана с метрологией? { =Потому что требует точных измерений размеров и допусков ~Потому что изучает только материалы ~Потому что связана с электротехникой ~Потому что используется при сварке }
150.		ОПЦ.01_2.1_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.1_2_ТЕСТЗТ_2:: С какой дисциплиной наиболее тесно связана «Детали машин» при оформлении чертежей? { =С инженерной графикой ~С физикой ~С химией ~С математикой }
151.		ОПЦ.01_2.1_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.1_3_ТЕСТЗТ_1:: Что называют машиной? { =Механизм или комплекс механизмов, выполняющих работу ~Любое устройство с двигателем ~Набор инструментов ~Электрический прибор }
152.		ОПЦ.01_2.1_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.1_3_ТЕСТЗТ_2:: Что называют деталями машин? { =Части машин, изготовленные без сборочных операций ~Сборочные единицы ~Инструменты для обработки ~Контрольно-измерительные приборы }
153.		ОПЦ.01_2.1_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.1_4_ТЕСТЗТ_1:: Какое требование предъявляется к современному проектированию деталей машин? { =Повышение надёжности и экономичности ~Упрощение геометрии без расчёта ~Минимизация массы без проверки прочности ~Игнорирование стандартов }
154.		ОПЦ.01_2.1_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.1_4_ТЕСТЗТ_2:: Что учитывается при проектировании деталей машин? { =Условия эксплуатации, нагрузки, материал ~Только внешний вид ~Только массу изделия ~Только стоимость }
155.		ОПЦ.01_2.1_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.1_5_ТЕСТЗТ_1:: Что означает автоматизация проектирования? { =Использование компьютерных программ для расчёта и моделирования ~Замена инженера роботом ~Полный отказ от чертежей ~Применение 3D-принтеров вместо проектировщиков }
156.		ОПЦ.01_2.1_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.1_5_ТЕСТЗТ_2:: Пример системы автоматизированного

			проектирования (САПР): { =AutoCAD ~Word ~Excel ~CorelDRAW }
157.	Тема 2.2 Общие сведения о передачах и электроприводе	ОПЦ.01_2.2_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.2_1_ТЕСТЗТ_1:: Что такое электропривод в машиностроении? { =Совокупность устройств для преобразования электрической энергии в механическую ~Система для нагрева металла ~Механизм для смазки деталей ~Система охлаждения двигателя }
158.		ОПЦ.01_2.2_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.2_1_ТЕСТЗТ_2:: Какую функцию выполняет электродвигатель в электроприводе? { =Преобразует электрическую энергию в механическую ~Передаёт данные на ПЛК ~Осуществляет смазку подшипников ~Измеряет ток в цепи }
159.		ОПЦ.01_2.2_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.2_2_ТЕСТЗТ_1:: Основная функция электропривода в производственном оборудовании — это: { =Приведение в движение рабочих органов машины ~Контроль температуры окружающей среды ~Очистка воздуха ~Смазка шестерён }
160.		ОПЦ.01_2.2_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.2_2_ТЕСТЗТ_2:: Какой параметр не входит в характеристику электропривода? { =Цвет окраски корпуса ~Мощность двигателя ~Крутящий момент ~Частота вращения }
161.		ОПЦ.01_2.2_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.2_3_ТЕСТЗТ_1:: Что такое передача в механизме? { =Устройство для передачи движения и мощности между валами ~Электронный датчик ~Система смазки ~Корпус подшипника }
162.		ОПЦ.01_2.2_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.2_3_ТЕСТЗТ_2:: Какой из перечисленных элементов не входит в механическую передачу? { =Реле давления ~Зубчатое колесо ~Вал ~Муфта }
163.		ОПЦ.01_2.2_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.2_4_ТЕСТЗТ_1:: В каком порядке расположены основные элементы силового канала электропривода? { =Источник энергии → Двигатель → Передача → Рабочий орган ~Двигатель → Источник энергии → Муфта → Рабочий орган ~Передача → Источник энергии → Редуктор ~Рабочий орган → Передача → Двигатель }

164.		ОПЦ.01_2.2_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.2_4_ТЕСТЗТ_2:: Что такое силовой канал в электроприводе? { =Совокупность устройств, передающих энергию от источника к исполнительному органу ~Система охлаждения двигателя ~Цепь датчиков управления ~Сеть передачи данных ПЛК }
165.		ОПЦ.01_2.2_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.2_5_ТЕСТЗТ_1:: Какой из перечисленных примеров является технологической машиной с электроприводом? { =Конвейерная лента ~Ручной напильник ~Ключ гаечный ~Паяльник }
166.		ОПЦ.01_2.2_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.2_5_ТЕСТЗТ_2:: Какая машина использует электропривод для вращения мешалки? { =Миксер пищевого производства ~Гидравлический пресс ~Вакуумная установка ~Механический термометр }
167.		ОПЦ.01_2.2_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.2_6_ТЕСТЗТ_1:: Какова основная функция механических передач? { =Изменение скорости и крутящего момента между двумя валами ~Преобразование электричества в тепло ~Передача сигналов ~Измерение температуры }
168.		ОПЦ.01_2.2_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.2_6_ТЕСТЗТ_2:: К какому типу передач относятся зубчатые и ременные передачи? { =Механические ~Электрические ~Гидравлические ~Пневматические }
170.		ОПЦ.01_2.2_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.2_7_ТЕСТЗТ_1:: Что определяет передаточное число передачи? { =Соотношение угловых скоростей ведущего и ведомого валов ~Массу деталей передачи ~Количество зубьев в модуле ~Коэффициент трения }
171.		ОПЦ.01_2.2_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.2_7_ТЕСТЗТ_2:: Если передаточное число $i > 1$, то это означает: { =Снижение скорости ведомого вала и увеличение момента ~Повышение скорости ведомого вала ~Равенство скоростей ~Остановку вращения }
172.		ОПЦ.01_2.2_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.2_8_ТЕСТЗТ_1:: По какому параметру в первую очередь подбирают электродвигатель для электропривода? { =По крутящему моменту и частоте вращения ~По

			цвету корпуса ~По массе станины ~По типу подшипников }
173.		ОПЦ.01_2.2_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.2_8_ТЕСТЗТ_2:: Что характеризует КПД редуктора? { =Отношение полезной мощности к затраченной мощности ~Скорость вращения входного вала ~Частоту тока ~Диаметр шестерни }
174.	Тема 2.3 Фрикционные передачи и вариаторы	ОПЦ.01_2.3_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.3_1_ТЕСТЗТ_1:: Что представляет собой фрикционная передача? { =Передачу, в которой движение передаётся силами трения между элементами ~Передачу с зацеплением зубьев ~Электрический способ передачи энергии ~Гидравлическую систему }
175.		ОПЦ.01_2.3_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.3_1_ТЕСТЗТ_2:: В какой области чаще всего применяются фрикционные передачи? { =В механизмах, требующих плавного изменения скорости ~В системах высокого давления ~В электрических трансформаторах ~В системах охлаждения двигателя }
176.		ОПЦ.01_2.3_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.3_2_ТЕСТЗТ_1:: Что показывает передаточное число фрикционной передачи? { =Во сколько раз изменяется скорость вращения ведущего и ведомого валов ~Массу ведущего ролика ~Количество опорных подшипников ~Температуру трения в контакте }
177.		ОПЦ.01_2.3_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.3_2_ТЕСТЗТ_2:: При увеличении передаточного числа фрикционной передачи: { =Скорость вращения ведомого вала уменьшается ~Скорость вращения ведомого вала увеличивается ~Момент на ведомом валу уменьшается ~Сила трения уменьшается }
178.		ОПЦ.01_2.3_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.3_3_ТЕСТЗТ_1:: Что является основной причиной проскальзывания в фрикционных передачах? { =Недостаточное прижатие роликов или шкивов ~Избыточное давление масла ~Перегрев электродвигателя ~Износ подшипников }
179.		ОПЦ.01_2.3_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.3_3_ТЕСТЗТ_2:: Что приводит к снижению КПД фрикционной передачи? { =Проскальзывание контактирующих

			поверхностей ~Смазка трущихся частей ~Твёрдость материалов ~Увеличение радиуса катков }
180.		ОПЦ.01_2.3_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.3_4_ТЕСТЗТ_1:: Какое из перечисленных является преимуществом фрикционных передач? { =Плавность регулирования скорости ~Большая масса и габариты ~Сложность конструкции ~Невозможность реверса }
181.		ОПЦ.01_2.3_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.3_4_ТЕСТЗТ_2:: Какой недостаток характерен для фрикционных передач? { =Проскальзывание и износ поверхностей трения ~Сложность расчёта зубьев ~Необходимость смазки под давлением ~Большие ударные нагрузки }
182.		ОПЦ.01_2.3_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.3_5_ТЕСТЗТ_1:: Какие материалы применяются для катков фрикционных передач? { =Сталь, чугун, резина ~Дерево, стекло ~Пластмасса, текстолит ~Графит, алюминий }
183.		ОПЦ.01_2.3_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.3_5_ТЕСТЗТ_2:: Какой фактор важен при выборе материала катков? { =Коэффициент трения и износостойкость ~Теплопроводность ~Цвет поверхности ~Плотность воздуха }
184.		ОПЦ.01_2.3_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.3_6_ТЕСТЗТ_1:: Что такое вариатор? { =Механическая передача с плавным изменением передаточного числа ~Электронный регулятор напряжения ~Гидравлический насос ~Редуктор с постоянным передаточным числом }
185.		ОПЦ.01_2.3_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.3_6_ТЕСТЗТ_2:: Какой тип вариатора наиболее распространён в транспортных средствах? { =Клиноремённый ~Шестерёнчатый ~Планетарный ~Цепной }
186.		ОПЦ.01_2.3_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.3_7_ТЕСТЗТ_1:: Какую функцию выполняет сцепление в автомобиле? { =Кратковременно разъединяет двигатель и трансмиссию ~Увеличивает скорость вращения двигателя ~Уменьшает момент инерции маховика ~Снижает вибрации кузова }
187.		ОПЦ.01_2.3_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.3_7_ТЕСТЗТ_2:: Какой тип сцепления наиболее распространён

			в легковых автомобилях? { =Фрикционное ~Магнитное ~Цепное ~Рычажное }
188.	Тема 2.4 Зубчатые передачи	ОПЦ.01_2.4_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.4_1_ТЕСТЗТ_1:: Что представляют собой зубчатые передачи? { =Механические передачи движения посредством зубчатого зацепления ~Электрические преобразователи энергии ~Гидравлические механизмы ~Пневматические системы }
189.		ОПЦ.01_2.4_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.4_1_ТЕСТЗТ_2:: Основная задача зубчатой передачи — { =Передача вращательного движения между валами ~Преобразование электрической энергии ~Увлажнение воздуха в механизме ~Фильтрация масла }
190.		ОПЦ.01_2.4_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.4_2_ТЕСТЗТ_1:: По расположению осей валов зубчатые передачи делятся на: { =Параллельные, пересекающиеся и скрещивающиеся ~Поступательные и вращательные ~Открытые и закрытые ~Прямые и обратные }
191.		ОПЦ.01_2.4_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.4_2_ТЕСТЗТ_2:: К какому типу относятся передачи с параллельными осями валов? { =Цилиндрические ~Конические ~Червячные ~Планетарные }
192.		ОПЦ.01_2.4_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.4_3_ТЕСТЗТ_1:: Какое основное условие правильного зубчатого зацепления? { =Постоянство передаточного числа ~Максимальное трение ~Минимальная жёсткость ~Случайный контакт зубьев }
193.		ОПЦ.01_2.4_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.4_3_ТЕСТЗТ_2:: Что называют делительной окружностью зубчатого колеса? { =Окружность, по которой определяются основные размеры зубьев ~Контур основания зуба ~Окружность вершин зубьев ~Окружность впадин }
194.		ОПЦ.01_2.4_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.4_4_ТЕСТЗТ_1:: Преимущество эвольвентного зацепления заключается в: { =Постоянстве передаточного числа при небольших ошибках монтажа ~Минимальном трении ~Снижении шума на высоких скоростях ~Экономии масла }

195.		ОПЦ.01_2.4_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.4_4_ТЕСТЗТ_2:: Какой инструмент применяется для обработки эвольвентных зубьев? { =Зубофрезерный станок ~Токарный станок ~Сверлильный станок ~Расточной станок }
196.		ОПЦ.01_2.4_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.4_5_ТЕСТЗТ_1:: Как расположены зубья в прямозубой передаче? { =Параллельно оси вала ~Под углом к оси вала ~По спирали ~Криволинейно }
197.		ОПЦ.01_2.4_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.4_5_ТЕСТЗТ_2:: Главный недостаток прямозубых передач — { =Повышенный шум при работе ~Сложность изготовления ~Слабое сцепление ~Малый КПД }
198.		ОПЦ.01_2.4_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.4_6_ТЕСТЗТ_1:: Чем отличаются косозубые передачи от прямозубых? { =Зубья расположены под углом к оси вала ~Зубья параллельны оси вала ~Зубья имеют зазор по ширине ~Работают в сухом трении }
199.		ОПЦ.01_2.4_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.4_6_ТЕСТЗТ_2:: Главное преимущество косозубых передач — { =Бесшумность и плавность хода ~Меньший КПД ~Удешевление производства ~Снижение жёсткости }
200.		ОПЦ.01_2.4_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.4_7_ТЕСТЗТ_1:: В каких механизмах применяются конические передачи? { =При пересекающихся осях валов ~При параллельных осях валов ~При скрещивающихся осях валов ~В червячных редукторах }
201.		ОПЦ.01_2.4_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.4_7_ТЕСТЗТ_2:: Преимущество кривоизогнутых конических передач — { =Более плавная работа и уменьшенный шум ~Уменьшенная надёжность ~Меньший ресурс ~Повышенный износ }
202.		ОПЦ.01_2.4_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.4_8_ТЕСТЗТ_1:: Основная причина износа зубьев в передаче — { =Недостаточная смазка и перегрузка ~Повышенная жёсткость в опорах ~Избыточная влажность воздуха ~Малое передаточное число }
203.		ОПЦ.01_2.4_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.4_8_ТЕСТЗТ_2:: Какое дефектное явление характерно для поверхностей зубьев при работе под нагрузкой? { =Выкрашивание }

			~Окисление ~Коррозия ~Растрескивание смазки }
204.		ОПЦ.01_2.4_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.4_9_ТЕСТЗТ_1:: Что определяют при практическом измерении зубчатых колёс? { =Основные размеры и параметры зубьев ~Плотность материала ~Массу всего редуктора ~Температуру смазки }
205.		ОПЦ.01_2.4_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.4_9_ТЕСТЗТ_2:: Как определить передаточное число зубчатого редуктора? { =Отношением числа зубьев ведомого колеса к числу зубьев ведущего ~Измерением диаметров подшипников ~По толщине масляной плёнки ~По мощности электродвигателя }
206.	Тема 2.5 Передача винт-гайка Червячная передача	ОПЦ.01_2.5_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.5_1_ТЕСТЗТ_1:: Что представляет собой червячная передача? { =Передачу, в которой вращение передаётся с помощью винта (червяка) и колеса ~Механизм с гибкой связью ~Гидравлическую систему ~Магнитную муфту }
207.		ОПЦ.01_2.5_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.5_1_ТЕСТЗТ_2:: Где чаще всего применяют червячные передачи? { =В редукторах, требующих большого передаточного числа ~В цепных передачах ~В открытых зубчатых зацеплениях ~В центробежных насосах }
208.		ОПЦ.01_2.5_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.5_2_ТЕСТЗТ_1:: Какую форму имеет виток Архимедова червяка? { =Прямая линия в плоскости, перпендикулярной оси ~Круговая дуга ~Эвольвента ~Синусоида }
209.		ОПЦ.01_2.5_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.5_2_ТЕСТЗТ_2:: Основное преимущество Архимедового червяка — { =Простота изготовления ~Высокий КПД ~Повышенная точность ~Уменьшенный шум }
210.		ОПЦ.01_2.5_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.5_3_ТЕСТЗТ_1:: От чего зависит передаточное число червячной передачи? { =От числа заходов червяка и числа зубьев колеса ~От модуля зубьев ~От коэффициента трения ~От массы колеса }
211.		ОПЦ.01_2.5_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.5_3_ТЕСТЗТ_2:: Если число заходов червяка увеличивается, то: { =Передаточное число уменьшается ~Передаточное

			число увеличивается ~Момент сопротивления возрастает ~Сила трения увеличивается }
212.		ОПЦ.01_2.5_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.5_4_ТЕСТЗТ_1:: Какая сила вызывает вращение червячного колеса? { =Тангенциальная сила ~Нормальная сила ~Осевая сила ~Центробежная сила }
213.		ОПЦ.01_2.5_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.5_4_ТЕСТЗТ_2:: Какое следствие имеет увеличение угла подъёма витка червяка? { =Рост КПД передачи ~Уменьшение КПД ~Повышенный шум ~Повышенное давление на ось }
214.		ОПЦ.01_2.5_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.5_5_ТЕСТЗТ_1:: Из какого материала чаще всего изготавливают червяк? { =Закалённая сталь ~Бронза ~Алюминий ~Чугун }
215.		ОПЦ.01_2.5_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.5_5_ТЕСТЗТ_2:: Какой материал применяется для венца червячного колеса? { =Бронза ~Сталь ~Чугун ~Нейлон }
216.		ОПЦ.01_2.5_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.5_6_ТЕСТЗТ_1:: Что представляет собой винтовая передача? { =Механизм, преобразующий вращательное движение в поступательное ~Гидравлический преобразователь давления ~Пневматическая система управления ~Редуктор с постоянным передаточным числом }
217.		ОПЦ.01_2.5_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.5_6_ТЕСТЗТ_2:: Какая деталь является основной движущей частью винтовой передачи? { =Винт ~Гайка ~Втулка ~Шпонка }
218.		ОПЦ.01_2.5_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.5_7_ТЕСТЗТ_1:: Какая резьба чаще всего используется в силовых винтовых передачах? { =Трапецеидальная ~Метрическая ~Круглая ~Треугольная }
219.		ОПЦ.01_2.5_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.5_7_ТЕСТЗТ_2:: Какой основной недостаток винтовых передач? { =Большие потери на трение ~Сложность регулировки зацепления ~Склонность к вибрации ~Шумность работы }
220.	Тема 2.6 Ременные и цепные передачи	ОПЦ.01_2.6_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.6_1_ТЕСТЗТ_1:: Что представляет собой ременная передача? { =Механическую передачу, в которой движение передаётся с помощью ремня, натянутого на шкивы ~Передачу с помощью зубчатого зацепления }

			~Гидравлический механизм ~Электрический регулятор скорости }
221.		ОПЦ.01_2.6_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.6_1_ТЕСТЗТ_2:: Какое из утверждений верно для ременных передач? { =Они способны работать при значительном расстоянии между валами ~Они требуют смазки ~Они работают только при параллельных осях валов ~Они применяются для передачи крутящего момента на коротком расстоянии }
222.		ОПЦ.01_2.6_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.6_2_ТЕСТЗТ_1:: Какие основные элементы входят в состав ременной передачи? { =Ведущий и ведомый шкивы, ремень ~Цепь и звёздочки ~Шестерни ~Винт и гайка }
223.		ОПЦ.01_2.6_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.6_2_ТЕСТЗТ_2:: Какая деталь ременной передачи обеспечивает натяжение ремня? { =Натяжной ролик ~Ведомый шкив ~Редуктор ~Муфта }
224.		ОПЦ.01_2.6_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.6_3_ТЕСТЗТ_1:: Что является основным преимуществом ременных передач? { =Плавность и бесшумность работы ~Большой коэффициент трения ~Высокая точность вращения ~Отсутствие проскальзывания }
225.		ОПЦ.01_2.6_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.6_3_ТЕСТЗТ_2:: Какой недостаток характерен для ременных передач? { =Проскальзывание и износ ремня ~Сложность регулировки ~Большой шум ~Сложность сборки }
226.		ОПЦ.01_2.6_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.6_4_ТЕСТЗТ_1:: В каких устройствах чаще всего применяются ременные передачи? { =В станках, вентиляторах, компрессорах ~В электрических генераторах ~В гидравлических прессах ~В цепных редукторах }
227.		ОПЦ.01_2.6_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.6_4_ТЕСТЗТ_2:: Почему ременные передачи часто применяются в лёгких механизмах? { =Из-за простоты конструкции и низкой стоимости ~Из-за высокого КПД ~Из-за компактности ~Из-за высокой жёсткости }
228.		ОПЦ.01_2.6_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.6_5_ТЕСТЗТ_1:: В чём отличие цепных передач от ременных? { =Передача движения осуществляется звеньями цепи без проскальзывания ~Они работают

			только при малых нагрузках ~Имеют низкий КПД ~Работают только при больших расстояниях }
229.		ОПЦ.01_2.6_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.6_5_ТЕСТЗТ_2:: Основные элементы цепной передачи — это: { =Звёздочки и цепь ~Шкивы и ремень ~Редуктор и вал ~Втулка и шпонка }
230.		ОПЦ.01_2.6_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.6_6_ТЕСТЗТ_1:: Какая цепь чаще всего используется в приводных механизмах? { =Втулочно-роликовая ~Пластинчатая ~Шарнирная ~Рычажная }
231.		ОПЦ.01_2.6_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.6_6_ТЕСТЗТ_2:: Что обеспечивает втулочно-роликовая цепь? { =Снижение трения между звеньями и звёздочкой ~Увеличение жёсткости передачи ~Повышение скорости вращения ~Уменьшение массы передачи }
232.		ОПЦ.01_2.6_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.6_7_ТЕСТЗТ_1:: Какое преимущество имеет цепная передача перед ременной? { =Отсутствие проскальзывания ~Тихая работа ~Низкая стоимость обслуживания ~Малая масса }
233.		ОПЦ.01_2.6_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.6_7_ТЕСТЗТ_2:: Какой недостаток характерен для цепных передач? { =Повышенный шум и необходимость смазки ~Слабое сцепление ~Большой износ шкивов ~Малый срок службы звёздочек }
234.		ОПЦ.01_2.6_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.6_8_ТЕСТЗТ_1:: Где преимущественно применяются цепные передачи? { =В приводах транспортёров, мотоциклов, станков ~В пневматических системах ~В гидравлических насосах ~В электрических генераторах }
235.		ОПЦ.01_2.6_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.6_8_ТЕСТЗТ_2:: Что является важным условием долговечной работы цепной передачи? { =Регулярная смазка и натяжение цепи ~Отсутствие смазки ~Использование тонкой цепи ~Постоянная высокая скорость }
236.	Тема 2.7 Валы и оси, их опоры	ОПЦ.01_2.7_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.7_1_ТЕСТЗТ_1:: Какова основная функция станины машины? { =Служит базой для установки и крепления узлов механизма ~Передаёт вращение между валами ~Является элементом охлаждения ~Увеличивает крутящий момент привода }

237.		ОПЦ.01_2.7_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.7_1_ТЕСТЗТ_2:: Из какого материала чаще всего изготавливают станины машин? { =Чугун ~Алюминий ~Бронза ~Пластмасса }
238.		ОПЦ.01_2.7_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.7_2_ТЕСТЗТ_1:: Что такое посадочное место? { =Участок детали, предназначенный для установки другой детали с заданным натягом или зазором ~Поверхность с произвольным диаметром ~Резьбовая часть вала ~Технологический канал }
239.		ОПЦ.01_2.7_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.7_2_ТЕСТЗТ_2:: Что обеспечивает правильность работы подшипника в посадочном месте? { =Соосность поверхностей и точность размеров ~Большой зазор между деталями ~Смазка без регулировки ~Повышенное трение }
240.		ОПЦ.01_2.7_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.7_3_ТЕСТЗТ_1:: Основное назначение вала — { =Передача вращающего момента ~Служит опорой для подвижных частей ~Передаёт давление жидкости ~Фиксирует соединения }
241.		ОПЦ.01_2.7_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.7_3_ТЕСТЗТ_2:: Чем ось отличается от вала? { =Ось не передаёт вращающий момент ~Ось вращается вместе с деталями ~Ось используется только в редукторах ~Ось предназначена для передачи крутящего момента }
242.		ОПЦ.01_2.7_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.7_4_ТЕСТЗТ_1:: По назначению валы делятся на: { =Приводные, промежуточные и ведомые ~Центральные и боковые ~Резьбовые и шпоночные ~Открытые и закрытые }
243.		ОПЦ.01_2.7_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.7_4_ТЕСТЗТ_2:: Что определяет классификацию осей? { =Условия опоры и способ восприятия нагрузки ~Материал и цвет ~Диаметр и длина ~Наличие резьбы }
244.		ОПЦ.01_2.7_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.7_5_ТЕСТЗТ_1:: Какой материал наиболее часто используется для изготовления валов? { =Сталь ~Алюминий ~Медь ~Латунь }
245.		ОПЦ.01_2.7_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.7_5_ТЕСТЗТ_2:: При каком расчёте определяется диаметр вала? { =При расчёте на кручение ~При расчёте на растяжение ~При

			расчёте на изгиб ~При расчёте на устойчивость }
246.		ОПЦ.01_2.7_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.7_6_ТЕСТЗТ_1:: Для чего служит шпоночное соединение? { =Для фиксации деталей на валу и передачи крутящего момента ~Для уплотнения соединений ~Для соединения трубопроводов ~Для крепления подшипников }
247.		ОПЦ.01_2.7_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.7_6_ТЕСТЗТ_2:: Какой основной тип шпонки применяется в машиностроении? { =Призматическая ~Цилиндрическая ~Клиновья ~Сегментная }
248.		ОПЦ.01_2.7_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.7_7_ТЕСТЗТ_1:: Основное назначение подшипников — { =Поддерживать вращающиеся валы и оси, уменьшая трение ~Соединять зубчатые колёса ~Передавать крутящий момент через муфту ~Фиксировать валы в корпусе }
249.		ОПЦ.01_2.7_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.7_7_ТЕСТЗТ_2:: Как классифицируются подшипники по принципу действия? { =Подшипники качения и скольжения ~Вращательные и поступательные ~Механические и гидравлические ~Стационарные и подвижные }
250.		ОПЦ.01_2.7_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.7_8_ТЕСТЗТ_1:: Какая конструктивная особенность характерна для подшипников качения? { =Наличие тел качения между кольцами ~Наличие жидкостного слоя ~Уплотнение резиновыми кольцами ~Полное отсутствие смазки }
251.		ОПЦ.01_2.7_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.7_8_ТЕСТЗТ_2:: К подшипникам качения относятся: { =Шариковые и роликовые ~Втулочные и клиновые ~Фрикционные и торцевые ~Гидравлические и пневматические }
252.		ОПЦ.01_2.7_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.7_9_ТЕСТЗТ_1:: Что является основным условием нормальной работы подшипников скольжения? { =Постоянное наличие смазки ~Отсутствие смазки ~Большие зазоры ~Повышенная нагрузка }
253.		ОПЦ.01_2.7_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.7_9_ТЕСТЗТ_2:: Какой материал наиболее часто используется для вкладышей подшипников скольжения? { =Баббит ~Медь ~Сталь ~Пластик }

254.		ОПЦ.01_2.7_10_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.7_10_ТЕСТЗТ_1:: Основное назначение смазочных материалов — {=Снижение трения и износа поверхностей ~Повышение жёсткости деталей ~Охлаждение корпуса ~Фиксация подшипников }
255.		ОПЦ.01_2.7_10_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.7_10_ТЕСТЗТ_2:: Какой вид смазки применяется в подшипниках качения? {=Пластичная или консистентная ~Жидкая топливная ~Порошковая ~Газовая }
		ОПЦ.01_2.7_11_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.01_2.7_11_ТЕСТЗТ_1:: Что характеризует классификацию смазочных материалов? {=По консистенции и способу нанесения ~По цвету ~По температуре плавления ~По массе }
		ОПЦ.01_2.7_11_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.01_2.7_11_ТЕСТЗТ_2:: Какой фактор наиболее сильно влияет на выбор смазочного материала? {=Рабочая температура и скорость вращения ~Цвет корпуса подшипника ~Тип редуктора ~Диаметр болтов крепления }

Тестовые вопросы открытого типа

№ п/п	Тема	Индекс теста	Тестовое задание (формат GIFT)
1.	Тема 1.1 Основные положения	ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_1:: Наука, изучающая прочность и деформации твёрдых тел под действием нагрузок, называется {=Сопротивление материалов}
2.		ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_2:: Деформация, исчезающая после снятия нагрузки, называется {=Упругая деформация}
3.		ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_3:: Внутренние силы, возникающие в теле при действии внешних нагрузок, называются {=Внутренние усилия}
4.		ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_4:: Единица измерения напряжения в системе СИ — {=Паскаль}
5.		ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_5:: Метод определения усилий внутри тела путём мысленного рассечения называется {=Метод сечений}

6.	Тема 1.2 Растяжение и сжатие	ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_1:: Закон, связывающий напряжения и деформации при упругой работе материала, называется {=Закон Гука}
7.		ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_2:: Величина, характеризующая способность материала сопротивляться деформации, называется {=Модуль упругости}
8.		ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_3:: Отношение поперечной деформации к продольной называется {=Коэффициент Пуассона}
9.		ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_4:: Графическое представление зависимости между напряжением и деформацией — {=Диаграмма растяжения}
10.		ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_5:: Величина, характеризующая допустимое напряжение для безопасной работы детали, — {=Коэффициент запаса прочности}
11.	Тема 1.3 Практические расчеты на срез и смятия	ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_1:: Напряжение, возникающее при действии касательных сил, называется {=Сдвиговое напряжение}
12.		ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_2:: Соединение, передающее усилие через заклёпки или болты, называется {=Срезное соединение}
13.		ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_3:: Напряжение, возникающее при вдавливании одного тела в другое, называется {=Напряжение смятия}
14.		ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_4:: Деталь, предотвращающая проворот шестерни на валу, называется {=Шпонка}
15.		ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_5:: Деталь, служащая для соединения частей без резьбы, называется {=Штифт}
16.	Тема 1.4 Геометрические характеристики плоских сечений	ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_1:: Величина, характеризующая распределение площади сечения относительно оси, называется {=Момент инерции}
17.		ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_2:: Момент инерции относительно центра тяжести сечения называется {=Центральный момент инерции}
18.		ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_3:: Площадь фигуры, умноженная на квадрат расстояния до оси, — это {=Момент инерции}
19.		ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_4:: Для круга момент инерции относительно оси равен $\pi d^4/64$ — это {=Осевой момент инерции}

20.		ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_5:: Ось, относительно которой момент инерции минимален, называется {=Главная ось}
21.	Тема 1.5 Кручение	ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_1:: Величина, характеризующая сопротивление материала сдвигу, называется {=Модуль сдвига}
22.		ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_2:: Вращающий момент, действующий на вал, называется {=Крутящий момент}
23.		ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_3:: Угол поворота сечения вала при кручении называется {=Угол закручивания}
24.		ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_4:: Закон, связывающий касательные напряжения и деформации при кручении, называется {=Закон Гука при сдвиге}
25.		ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_5:: Основной критерий прочности при кручении — {=Максимальные касательные напряжения}
26.	Тема 1.6 Изгиб	ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_1:: Линия, описывающая форму оси балки после деформации, называется {=Упругая линия}
27.		ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_2:: Силовой фактор, вызывающий изгиб, называется {=Изгибающий момент}
28.		ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_3:: Величина, характеризующая прочность при изгибе, называется {=Модуль сопротивления изгибу}
29.		ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_4:: Сечение, в котором напряжения равны нулю, называется {=Нейтральное сечение}
30.		ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_5:: Эпюра, показывающая изменение изгибающего момента вдоль балки, называется {=Эпюра моментов}
31.	Тема 1.7 Расчет конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_1:: Состояние, при котором материал теряет способность сопротивляться нагрузке, называется {=Предельное состояние}
32.		ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_2:: Минимальная сила, вызывающая потерю устойчивости стержня, называется {=Критическая сила}
33.		ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_3:: Процесс разрушения материала при переменных нагрузках называется {=Усталость}
34.		ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_4:: Формула, определяющая устойчивость сжатого стержня, называется {=Формула Эйлера}
35.		ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_5:: Величина, характеризующая способность

			конструкции сохранять форму, называется {=Жёсткость}
36.	Тема 2.1 Основные понятия и определения раздела «Детали машин»	ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_1:: Наука, изучающая конструкции и расчёт элементов машин, называется {=Детали машин}
37.		ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_2:: Основным видом связи деталей в машине является {=Соединение}
38.		ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_3:: Документ, определяющий размеры и форму деталей, называется {=Чертёж}
39.		ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_4:: Совокупность требований к проектированию деталей машин называют {=Технические условия}
40.		ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_5:: Программа автоматизированного проектирования машин — это {=САПР}
41.	Тема 2.2 Общие сведения о передачах и электроприводе	ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_1:: Устройство, передающее движение и мощность от двигателя к рабочему органу, называется {=Передача}
42.		ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_2:: Величина, показывающая во сколько раз изменяется скорость вращения, называется {=Передачное число}
43.		ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_3:: Электрический двигатель и механическая передача в совокупности образуют {=Электропривод}
44.		ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_4:: Основной параметр, характеризующий мощность двигателя, — это {=Крутящий момент}
52.		ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_5:: Устройство для изменения скорости вращения и крутящего момента — {=Редуктор}
54.	Тема 2.3 Фрикционные передачи и вариаторы	ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_1:: В передаче, где движение передаётся за счёт трения, используется {=Фрикционный контакт}
55.		ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_2:: Величина, показывающая степень передачи движения от ведущего катка к ведомому, — {=Передачное отношение}
56.		ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_3:: Основным недостатком фрикционных передач является {=Проскальзывание}
57.		ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_4:: Механизм с плавным изменением передаточного числа — это {=Вариатор}

58.		ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_5:: Фрикционная передача с дисками применяется в {=Вариаторе}
60.	Тема 2.4 Зубчатые передачи	ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_1:: Поверхность зуба, по которой происходит контакт в зацеплении, называется {=Рабочая поверхность}
61.		ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_2:: Форма профиля зуба большинства передач — {=Эвольвента}
62.		ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_3:: Передача, у которой оси колёс пересекаются, называется {=Коническая передача}
63.		ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_4:: Элемент передачи, соединяющий два зубчатых колеса, называется {=Зубчатое зацепление}
		ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_5:: Основной параметр зубчатого колеса — {=Модуль}
	Тема 2.5 Передача винт-гайка Червячная передача	ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_1:: Червячная передача сочетает вращательное и {=Поступательное движение}
		ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_2:: Основной элемент червячной передачи — {=Червяк}
		ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_3:: Элемент, сопрягающийся с червяком, называется {=Червячное колесо}
		ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_4:: Резьба, применяемая в передаче винт-гайка, имеет форму {=Треугольного профиля}
		ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_5:: Материал венца червячного колеса — {=Бронза}
	Тема 2.6 Ременные и цепные передачи	ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_1:: Основной элемент ременной передачи — {=Ремень}
		ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_2:: Элемент ременной передачи, по которому передаётся движение, — {=Шкив}
		ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_3:: Основное преимущество ременной передачи — {=Плавность хода}
		ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_4:: Основной элемент цепной передачи — {=Цепь}
		ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_5:: Звено цепи сцепляется с {=Звёздочкой}
	Тема 2.7 Валы и оси, их опоры	ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_1:: Элемент, передающий вращение, называется {=Вал}
		ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_2:: Элемент, служащий опорой, но не передающий крутящий момент, — {=Ось}

		ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_3:: Элемент, соединяющий вал с вращающейся деталью, — {=Шпонка}
		ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_4:: Устройство для уменьшения трения вращающихся деталей — {=Подшипник}
		ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_5:: Материал, из которого чаще всего делают валы, — {=Сталь}

Кейсы, ситуационные задачи

№ п/п	Тема	Индекс задачи	Ситуационная задача (формат GIFT)
1	Тема 1.1 Основные положения	ОПЦ.01_1.1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_1.1_ЗАДАЧА_1:: На производстве инженер выполняет расчёт прочности балки. Для упрощения он заменяет распределённую нагрузку эквивалентной сосредоточенной силой. Какой метод он применяет? {=Метод сечений}
2		ОПЦ.01_1.1_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_1.1_ЗАДАЧА_2:: При проектировании вала необходимо определить величину внутренних усилий. Какую физическую величину нужно рассчитать? {=Напряжение}
3		ОПЦ.01_1.1_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_1.1_ЗАДАЧА_3:: При испытании детали после снятия нагрузки она полностью вернулась в исходное состояние. Какой тип деформации наблюдается? {=Упругая деформация}
4		ОПЦ.01_1.1_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_1.1_ЗАДАЧА_4:: Рабочий заметил остаточную деформацию после нагружения образца. Как называется это явление? {=Пластическая деформация}
5		ОПЦ.01_1.1_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_1.1_ЗАДАЧА_5:: При расчётах инженер использует величину Н/м ² для выражения внутреннего усилия. Какова единица измерения этой величины? {=Паскаль}
1	Тема 1.2 Растяжение и сжатие	ОПЦ.01_1.2_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_1.2_ЗАДАЧА_1:: При проверке образца на растяжение

			напряжение прямо пропорционально деформации. Какой закон подтверждает эта зависимость? {=Закон Гука}
2		ОПЦ.01_1.2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_1.2_ЗАДАЧА_2:: При испытании стали получено значение модуля $2 \cdot 10^5$ МПа. Какой физический параметр определён? {=Модуль упругости}
3		ОПЦ.01_1.2_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_1.2_ЗАДАЧА_3:: При проектировании стержня инженер использует коэффициент, равный 0,3, характеризующий отношение поперечных и продольных деформаций. Как называется этот коэффициент? {=Коэффициент Пуассона}
4		ОПЦ.01_1.2_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_1.2_ЗАДАЧА_4:: Во время испытаний пластичного материала наблюдается участок диаграммы, где деформация растёт без увеличения нагрузки. Как называется этот участок? {=Предел текучести}
5		ОПЦ.01_1.2_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_1.2_ЗАДАЧА_5:: Конструктор при проектировании детали ввёл множитель, уменьшающий допустимые напряжения, чтобы обеспечить безопасность. Что это за множитель? {=Коэффициент запаса прочности}
1	Тема 1.3 Практические расчеты на срез и смятия	ОПЦ.01_1.3_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_1.3_ЗАДАЧА_1:: В соединении двух листов металла под действием сдвига заклёпка испытывает касательные напряжения. Какой тип напряжения при этом возникает? {=Срез}
2		ОПЦ.01_1.3_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_1.3_ЗАДАЧА_2:: Болтовое соединение при нагрузке деформировалось из-за давления одной поверхности на другую. Какой тип разрушения наблюдается? {=Смятие}
3		ОПЦ.01_1.3_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_1.3_ЗАДАЧА_3:: Для фиксации зубчатого колеса на валу применили деталь, предотвращающую его проворот. Как называется эта деталь? {=Шпонка}
4		ОПЦ.01_1.3_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_1.3_ЗАДАЧА_4:: При ремонте вала мастер использовал соединительный элемент без резьбы, фиксирующий детали в отверстиях. Что это за элемент? {=Штифт}

5		ОПЦ.01_1.3_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_1.3_ЗАДАЧА_5:: При испытании соединения сдвиг происходил в двух плоскостях. Как называется такое соединение? {=Двухсрезное соединение}
1	Тема 1.4 Геометрические характеристики плоских сечений	ОПЦ.01_1.4_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_1.4_ЗАДАЧА_1:: Инженеру необходимо определить сопротивление балки изгибу. Какую характеристику сечения он должен вычислить? {=Момент инерции}
2		ОПЦ.01_1.4_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_1.4_ЗАДАЧА_2:: При расчёте круглого стержня инженер использует формулу $\pi r^4/4$. Что определяет эта формула? {=Осевой момент инерции}
3		ОПЦ.01_1.4_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_1.4_ЗАДАЧА_3:: При определении устойчивости вала используется характеристика, зависящая от формы поперечного сечения. Как она называется? {=Момент сопротивления}
4		ОПЦ.01_1.4_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_1.4_ЗАДАЧА_4:: Конструктор вычислил момент инерции относительно параллельных осей. Какое правило он применил? {=Теорема Штейнера}
5		ОПЦ.01_1.4_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_1.4_ЗАДАЧА_5:: При анализе сложного сечения инженер делит его на простые фигуры. Как называется этот метод? {=Метод разложения}
9	Тема 1.5 Кручение	ОПЦ.01_1.5_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_1.5_ЗАДАЧА_1:: Вал под действием крутящего момента испытывает касательные напряжения. Какой вид деформации при этом возникает? {=Сдвиг}
10		ОПЦ.01_1.5_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_1.5_ЗАДАЧА_2:: Механик проверяет угол поворота конца вала под нагрузкой. Как называется эта величина? {=Угол закручивания}
11		ОПЦ.01_1.5_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_1.5_ЗАДАЧА_3:: Для контроля прочности вала инженер рассчитывает $\tau = T \cdot r / J$. Что обозначает J в этой формуле? {=Полярный момент инерции}
12		ОПЦ.01_1.5_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_1.5_ЗАДАЧА_4:: При испытании выявлено разрушение вала от крутящего момента. Какое условие прочности нарушено? {=Касательные напряжения}
13		ОПЦ.01_1.5_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_1.5_ЗАДАЧА_5:: Для оценки жёсткости вала используется модуль сдвига. Как он обозначается? {=G}

15	Тема 1.6 Изгиб	ОПЦ.01_1.6_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_1.6_ЗАДАЧА_1:: При испытании балки наблюдается появление растянутых и сжатых волокон. Какой вид деформации происходит? {=Изгиб}
16		ОПЦ.01_1.6_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_1.6_ЗАДАЧА_2:: При построении эпюр инженер отображает распределение изгибающего момента. Как называется такая диаграмма? {=Эпюра моментов}
17		ОПЦ.01_1.6_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_1.6_ЗАДАЧА_3:: Для проверки прочности балки на изгиб рассчитывают максимальное значение напряжений. Какая формула применяется? {=Формула Журавского}
18		ОПЦ.01_1.6_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_1.6_ЗАДАЧА_4:: При анализе балки инженер определяет линию её прогиба. Как она называется? {=Упругая линия}
19		ОПЦ.01_1.6_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_1.6_ЗАДАЧА_5:: На чертеже балки отмечены точки с максимальным изгибающим моментом. Как называются эти точки? {=Опасные сечения}
1	Тема 1.7 Расчет конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	ОПЦ.01_1.7_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_1.7_ЗАДАЧА_1:: При проектировании конструкции инженер определяет допустимые напряжения с учётом коэффициентов запаса. Какой метод используется? {=Метод предельных состояний}
2		ОПЦ.01_1.7_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_1.7_ЗАДАЧА_2:: При испытании колонны на сжатие произошло внезапное боковое искривление. Что потеряла конструкция? {=Устойчивость}
3		ОПЦ.01_1.7_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_1.7_ЗАДАЧА_3:: При расчёте устойчивости стержня используется формула $R_{кр} = \pi^2 EI / (l^2)$. Что определяет эта формула? {=Критическая сила}
4		ОПЦ.01_1.7_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_1.7_ЗАДАЧА_4:: На испытательном стенде исследуется разрушение детали при многократной нагрузке. Как называется это явление? {=Усталость материала}
5		ОПЦ.01_1.7_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_1.7_ЗАДАЧА_5:: При высоких температурах наблюдается увеличение деформации при постоянной нагрузке. Как называется этот процесс? {=Ползучесть}

6	Тема 2.1 Основные понятия и определения раздела «Детали машин»	ОПЦ.01_2.1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_2.1_ЗАДАЧА_1:: Конструктор выполняет разработку сборочного узла и должен определить, какие детали будут соединены. Что он проектирует? {=Соединение деталей}
7		ОПЦ.01_2.1_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_2.1_ЗАДАЧА_2:: При разработке нового оборудования требуется учесть точность посадок и шероховатость поверхностей. Какой раздел знаний используется? {=Детали машин}
8		ОПЦ.01_2.1_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_2.1_ЗАДАЧА_3:: При создании детали инженер использует систему автоматизированного проектирования. Как сокращённо называется такая система? {=САПР}
9		ОПЦ.01_2.1_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_2.1_ЗАДАЧА_4:: При чтении чертежа студент должен определить, к какой сборке относится деталь. Как называется основной документ изделия? {=Сборочный чертёж}
10		ОПЦ.01_2.1_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_2.1_ЗАДАЧА_5:: Мастер проверяет, соответствует ли изделие установленным нормам. Какой документ он использует? {=Технические условия}
12	Тема 2.2 Общие сведения о передачах и электроприводе	ОПЦ.01_2.2_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_2.2_ЗАДАЧА_1:: На пищевом производстве необходимо передать вращение от двигателя к шнековому транспортеру. Какое устройство применяют? {=Редуктор}
13		ОПЦ.01_2.2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_2.2_ЗАДАЧА_2:: При проектировании линии инженер подбирает электродвигатель по моменту и скорости вращения. Что он рассчитывает? {=Электропривод}
14		ОПЦ.01_2.2_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_2.2_ЗАДАЧА_3:: Для уменьшения потерь энергии при передаче движения используют ременную передачу. Что при этом передаётся? {=Крутящий момент}
15		ОПЦ.01_2.2_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_2.2_ЗАДАЧА_4:: При расчёте редуктора инженер определяет отношение скоростей ведущего и ведомого вала. Что он вычисляет? {=Передаточное число}
16		ОПЦ.01_2.2_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_2.2_ЗАДАЧА_5:: При подключении двигателя важно учесть скорость вращения и мощность. Какой параметр оценивается? {=Характеристика двигателя}

18	Тема 2.3 Фрикционные передачи и вариаторы	ОПЦ.01_2.3_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_2.3_ЗАДАЧА_1:: При регулировке вращающегося вала механик изменяет силу прижатия катков. Какой тип передачи он использует? {=Фрикционная передача}
19		ОПЦ.01_2.3_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_2.3_ЗАДАЧА_2:: На упаковочной машине применяют передачу с плавным изменением скорости вращения. Что это за устройство? {=Вариатор}
20		ОПЦ.01_2.3_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_2.3_ЗАДАЧА_3:: Во время работы фрикционной передачи наблюдается потеря синхронности вращения валов. Какое явление происходит? {=Проскальзывание}
		ОПЦ.01_2.3_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_2.3_ЗАДАЧА_4:: Для улучшения сцепления ведущего и ведомого катков выбраны материалы с высоким коэффициентом трения. Что это обеспечивает? {=Передачу мощности}
		ОПЦ.01_2.3_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_2.3_ЗАДАЧА_5:: При проектировании передачи инженер выбирает диаметр катков для регулировки скорости. Какой параметр изменяется? {=Передаточное отношение}
	Тема 2.4 Зубчатые передачи	ОПЦ.01_2.4_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_2.4_ЗАДАЧА_1:: В редукторе обнаружен износ зубьев шестерни. Какой тип повреждения наблюдается? {=Износ зубьев}
		ОПЦ.01_2.4_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_2.4_ЗАДАЧА_2:: При ремонте заменили колёса с параллельными осями. Какой тип передачи это был? {=Цилиндрическая передача}
		ОПЦ.01_2.4_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_2.4_ЗАДАЧА_3:: При проектировании использована форма зуба, обеспечивающая постоянное передаточное отношение. Как она называется? {=Эвольвентный профиль}
		ОПЦ.01_2.4_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_2.4_ЗАДАЧА_4:: При монтаже редуктора требуется обеспечить плавную передачу крутящего момента. Что следует проверить? {=Точность зацепления}
		ОПЦ.01_2.4_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_2.4_ЗАДАЧА_5:: При измерении диаметра делительной окружности определяют параметр

			зубчатого колеса. Что это за величина? {=Модуль}
	Тема 2.5 Передача винт-гайка Червячная передача	ОПЦ.01_2.5_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_2.5_ЗАДАЧА_1:: В подъемном механизме используется передача, где вращение вала преобразуется в поступательное движение. Как она называется? {=Винтовая передача}
		ОПЦ.01_2.5_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_2.5_ЗАДАЧА_2:: При эксплуатации червячного редуктора наблюдается нагрев и шум. Какова вероятная причина? {=Трение в зацеплении}
		ОПЦ.01_2.5_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_2.5_ЗАДАЧА_3:: Для уменьшения трения в червячных передачах применяют материалы с низким коэффициентом трения. Какой материал чаще всего используют? {=Бронза}
		ОПЦ.01_2.5_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_2.5_ЗАДАЧА_4:: При проектировании определяют угол подъема резьбы. Какой параметр вычисляют? {=Передаточное число}
		ОПЦ.01_2.5_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_2.5_ЗАДАЧА_5:: Для перемещения рабочих платформ используется пара винт-гайка. Какой тип движения она создаёт? {=Поступательное движение}
	Тема 2.6 Ременные и цепные передачи	ОПЦ.01_2.6_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_2.6_ЗАДАЧА_1:: В упаковочном механизме порвался приводной ремень. Какой тип передачи вышел из строя? {=Ременная передача}
		ОПЦ.01_2.6_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_2.6_ЗАДАЧА_2:: На транспортёре используется металлическая цепь для передачи движения. Как называется такой тип передачи? {=Цепная передача}
		ОПЦ.01_2.6_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_2.6_ЗАДАЧА_3:: После длительной эксплуатации наблюдается удлинение ремня. Какое явление это характеризует? {=Ползучесть ремня}
		ОПЦ.01_2.6_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_2.6_ЗАДАЧА_4:: В цепной передаче зубцы звёздочки износились. Что необходимо заменить? {=Звёздочку}
		ОПЦ.01_2.6_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_2.6_ЗАДАЧА_5:: При проектировании ременной передачи выбирается оптимальное натяжение ремня. Что обеспечивается этим? {=Передача мощности}

	Тема 2.7 Валы и оси, их опоры	ОПЦ.01_2.7_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.01_2.7_ЗАДАЧА_1:: В машине появился гул, вызванный износом опор вращающегося вала. Какой элемент повреждён? {=Подшипник}
		ОПЦ.01_2.7_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.01_2.7_ЗАДАЧА_2:: При установке колеса на ось используют деталь, предотвращающую осевое смещение. Что это за деталь? {=Стопорное кольцо}
		ОПЦ.01_2.7_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.01_2.7_ЗАДАЧА_3:: Конструктор применяет соединение, передающее вращающий момент от вала к шкиву. Какое это соединение? {=Шпоночное соединение}
		ОПЦ.01_2.7_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.01_2.7_ЗАДАЧА_4:: При сборке механизма использованы подшипники скольжения. Какое преимущество они обеспечивают? {=Бесшумная работа}
		ОПЦ.01_2.7_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.01_2.7_ЗАДАЧА_5:: Для снижения трения и охлаждения вала в подшипниках применяется вещество. Что это? {=Смазочный материал}

4. Методические указания по использованию ФОС в текущем контроле, промежуточной аттестации

4.1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) используются для определения уровня усвоения обучающимися учебного материала и степени сформированности общих и профессиональных компетенций, предусмотренных программой подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности.

Оценочные материалы, входящие в состав ФОС, позволяют осуществлять поэтапную оценку результатов обучения:

- в ходе **текущего контроля** знаний, умений и навыков;
- при **промежуточной аттестации** по результатам освоения дисциплины;

КОС дисциплины ориентированы на формирование и оценку компетенций, указанных в разделе 2 ФОС.

Использование ФОС организуется на двух уровнях контроля:

1. **Текущий контроль** — по завершении каждой темы;
2. **Промежуточная аттестация (итоговый контроль по дисциплине)** — по завершении освоения всей дисциплины.

4.2. Использование ФОС в текущем контроле

Текущий контроль направлен на оценку усвоения учебного материала по дисциплине.

Проверка осуществляется в форме тестирования и выполнения ситуационных задач на платформе Moodle или в печатном виде.

В текущем контроле используются следующие оценочные средства:

№	Вид оценочного средства	Индексы заданий	Особенности использования
1	Вопросы для самоконтроля	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 ВОПР_1 – ОПЦ.01 Тема 3.4. 6 ВОПР 2	Применяются при устном и электронном опросе в рамках каждой темы
2	Тестовые задания закрытого типа (только нечетные порядковые номера)	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 ТЕСТЗТ_1 – ОПЦ.01 Тема 3.4. _6 ТЕСТЗТ_1	Используются в Moodle-тестах для закрепления материала
3	Тестовые задания открытого типа (только нечетные)	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 ТЕСТОТ_1 –	Проверяют знание терминологии и

	<i>порядковые номера)</i>	<i>ОПЦ.01</i> Тема 3.4. 6 ТЕСТОТ 5	нормативных определений
4	Ситуационные задачи (<i>только нечетные порядковые номера</i>)	Все задания с нечетными номерами: ОПЦ.01_ ... ЗАДАЧА_1, ЗАДАЧА_3, ЗАДАЧА_5 и т. д.	Проверяют применение знаний в практическом контексте

Текущий контроль проводится:

- в электронном формате (Moodle) или письменно в аудитории;
- продолжительность — до 20 минут;
- количество предъявляемых заданий — до 10 (включая 1–2 ситуационные задачи).

4.3. Использование ФОС в промежуточной аттестации (итоговый контроль по дисциплине)

Промежуточная аттестация проводится по завершении изучения дисциплины в форме **комплексного тестирования**.

Состав теста:

- Всего в банк включены **все 100 % разработанных заданий** (ВОПР, ТЕСТЗТ, ТЕСТОТ, ЗАДАЧА), включая задания с *нечетными порядковыми номерами*;
- Студенту автоматически предъявляется **25 заданий**;
- **При этом задания с нечетными порядковыми номерами** (ранее решенные студентами) составляют не более **30 % от общего числа** предъявляемых;
- Тест формируется случайным образом из следующих блоков:
 1. 10 вопросов закрытого типа (ТЕСТЗТ_*),
 2. 10 вопросов открытого типа (ТЕСТОТ_*),
 3. 5 ситуационных задач (ЗАДАЧА_*).

4.4. Организационно-технические правила тестирования

1. **Продолжительность теста** — 40 минут.
2. **Форма проведения** — электронная (Moodle) либо бумажная.
3. **Количество попыток** — одна.
4. **Перемешивание заданий и ответов** — обязательно (режим «случайный порядок»).
5. **Шкала оценивания:**
 - каждый правильный ответ оценивается в 1 балл;
 - неверный или пропущенный ответ — 0 баллов.
6. **Максимальный балл** — 25.

7. **Порог успешности** — не менее 60 % правильных ответов (15 баллов).
8. **Время начала и окончания теста фиксируется системой Moodle.**
9. **Пересдача** возможна не ранее чем через 3 календарных дня при согласовании с преподавателем.

4.5. Оценочная таблица

Количество верных ответов	Уровень усвоения	Оценка по пятибалльной шкале	Оценка по балльно-рейтинговой системе
0–14	низкий	2 (неудовлетворительно)	0–59 %
15–19	базовый	3 (удовлетворительно)	60–74 %
20–22	продвинутый	4 (хорошо)	75–89 %
23–25	высокий	5 (отлично)	90–100 %

4.6. Бланк тестирования (для бумажной формы)

Фамилия, имя, группа: _____

Дата: _____

Вариант: _____

№ задания	Ответ (буква, слово, цифра)	Балл
1		
2		
3		
4		
5		
...
Итого:		

Преподаватель: _____

Подпись обучающегося: _____

4.7. Итоговая форма оценки

Результаты тестирования и ситуационных задач фиксируются в электронной ведомости Moodle и журнале успеваемости. Итоговая оценка за дисциплину формируется как средневзвешенная:

Оценка итоговая = (0,4 × текущий контроль) + (0,6 × промежуточная аттестация)

5. Система оценки результатов обучения

Система оценки результатов обучения по дисциплине направлена на комплексную проверку достижения планируемых результатов и сформированности компетенций, определённых ФГОС СПО по профессии 19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности. Контроль осуществляется в процессе текущего и промежуточного контроля, а результаты фиксируются в журнале теоретического обучения и системе Moodle.

5.1. Критерии оценки сформированности компетенций

Оценка сформированности компетенций проводится на основе критериев, характеризующих степень освоения знаний, умений и навыков, а также способности обучающегося применять их в профессиональной деятельности. Каждая компетенция оценивается через соответствующие дидактические единицы и контрольно-оценочные средства.

Компетенция	Показатели сформированности	Формы контроля
ОК 01	Умеет подбирать рациональные методы расчёта прочности, жёсткости и устойчивости элементов машин; применяет теоретические основы механики для решения инженерно-технических задач в реальных производственных условиях	Тестирование, решение расчётных и ситуационных задач, практические работы
ОК 02	Использует инженерные программы (например, AutoCAD, Compas, Excel) для расчётов и анализа механических характеристик; применяет цифровые справочники и базы данных при проектировании и выборе материалов	Тестирование, практические задания с применением ИКТ
ОК 09	Читает и интерпретирует технические чертежи, схемы и спецификации; владеет терминологией механики, понимает обозначения на чертежах и инструкциях по эксплуатации оборудования	Тестирование по профессиональной терминологии, анализ и интерпретация чертежей и технических документов

5.2. Методы оценки и критерии перевода баллов в оценки

Оценка сформированности компетенций

Для проверки сформированности общих и профессиональных компетенций используются контрольно-оценочные средства, привязанные к дидактическим единицам, закреплённым за каждой компетенцией. Каждая дидактическая единица (ДЕ) дисциплины имеет уникальный индекс, отражающий её принадлежность к теме и проверяемым результатам обучения. Соответствие между ДЕ и компетенциями определено в разделе 3 паспорта ФОС, что обеспечивает возможность целенаправленного подбора заданий при проведении текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации, а также позволяет объективно оценивать степень сформированности каждой компетенции у обучающегося.

Основным методом контроля является тестирование с автоматической проверкой ответов в системе Moodle, а также решение ситуационных задач. Каждое задание оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов — 25. Оценка выставляется по следующей шкале:

Количество баллов	Уровень усвоения	Оценка (по пятибалльной шкале)	Процент выполнения
0–14	низкий	2 (неудовлетворительно)	0–59 %
15–19	базовый	3 (удовлетворительно)	60–74 %
20–22	продвинутый	4 (хорошо)	75–89 %
23–25	высокий	5 (отлично)	90–100 %

Итоговая оценка за дисциплину формируется как средневзвешенная: $0,4 \times$ результат текущего контроля + $0,6 \times$ результат промежуточной аттестации.